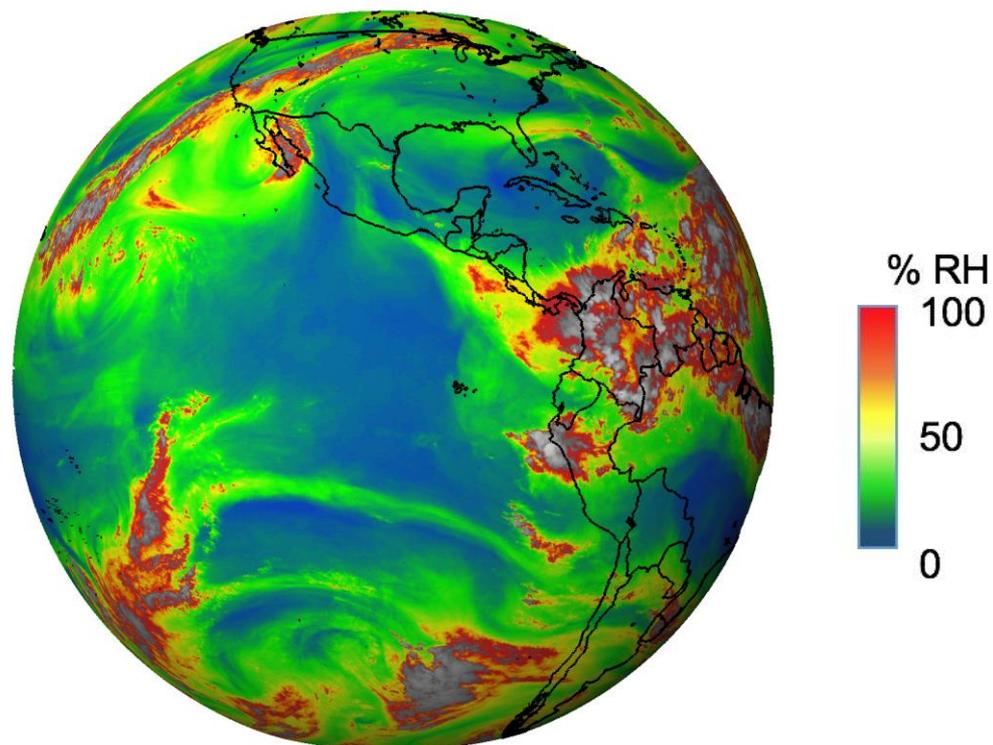




# Slides do Protocolo de Treinamento: Umidade Relativa



Umidade Relativa encontrada na atmosfera,  
como observada pelos satélites do [projeto GOES](#).  
As regiões cinza e branca são nuvem. *Imagem: NOAA*



## Visão Geral e Objetivos de Aprendizado

### Visão Geral

*Este módulo:*

- Descreva umidade relativa
- Fornece instruções passo a passo do protocolo para a coleta de umidade relativa

### Objetivos de Aprendizado

*Após concluir este módulo, você será capaz de:*

- Liste alguns motivos para coletar dados de umidade relativa
- Descreva como, onde e quando coletar observações sobre umidade relativa
- Carregar dados para a página do GLOBE na internet
- Visualizar dados usando o site de Visualização do GLOBE e formular suas próprias perguntas sobre o clima

*Tempo estimado para conclusão deste módulo: 1,5 hora*

**A. O que é umidade relativa?**

**B. Por Que Coletar dados de umidade relativa?**

**C. Como suas Medições podem ajudar**

**D. Como coletar seus dados.**

**E. Como relatar os dados no GLOBE.**

**F. Entenda os dados.**

**G. Pergunte a si mesmo**

**H. Outros recursos**



A. O que é umidade relativa?

B. Por Que Coletar dados de umidade relativa?

C. Como suas Medições podem ajudar

D. Como coletar seus dados.

E. Como relatar os dados no GLOBE.

F. Entenda os dados.

G. Pergunte a si mesmo

H. Outros recursos

## A Atmosfera

- Manta de ar extremamente fina que se estende por cerca de 300 milhas da superfície da Terra até o limite do espaço
- Contém vapor de água, uma parte importante do ciclo hidrológico



Imagem: NASA

[\*\*Link para o Protocolos sobre Atmosfera GLOBE\*\*](#)



## Umidade Relativa

- Mede a quantidade de vapor de água na atmosfera (umidade) em relação à quantidade máxima de vapor de água que a atmosfera poderia reter na mesma temperatura
- Afeta o aquecimento e resfriamento do ar
- O ar quente pode reter mais vapor de água e o ponto de saturação do ar é maior que o do ar frio
- O vapor de água tem o maior impacto como gás de efeito estufa
- A umidade específica refere-se à quantidade real de vapor de água no ar

**Aerossóis**  
**Temperatura do Ar**  
**Albedo**  
**Pressão Barométrica**  
**Nuvens**  
**Precipitação**  
**Umidade Relativa**  
**Ozônio de Superfície**  
**Temperatura da Superfície**  
**Vapor d'Água**  
**Vento**

A. O que é umidade relativa?

B. Por Que Coletar dados de umidade relativa?

C. Como suas Medições podem ajudar

D. Como coletar seus dados.

E. Como relatar os dados no GLOBE.

F. Entenda os dados.

G. Pergunte a si mesmo

H. Outros recursos



A. O que é umidade relativa?

B. Por Que Coletar dados de umidade relativa?

C. Como suas Medições podem ajudar

D. Como coletar seus dados.

E. Como relatar os dados no GLOBE.

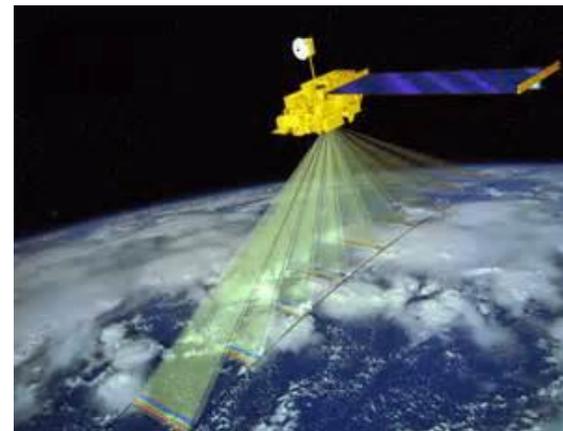
F. Entenda os dados.

G. Pergunte a si mesmo

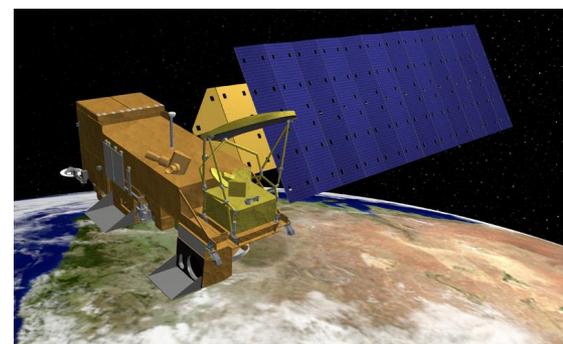
H. Outros recursos

## Medição de Umidade Relativa

- MODIS (ou Espectrorradiômetro de Imagens de Resolução Moderada)
- Instrumento Chave nos Satélites Terra e Aqua
- Visualizações de toda a superfície da Terra a cada 1 ou 2 dias
- Ajuda a entender os processos e dinâmicas globais da atmosfera mais baixa sobre terra e água
- Verifique a [Imagem do MODIS do Dia](#)



Satélite Terra da NASA



Satélite Aqua da NASA



# Registrar a Umidade Relativa é importante por vários motivos:

A. O que é umidade relativa?

**B. Por Que Coletar dados de umidade relativa?**

C. Como suas Medições podem ajudar

D. Como coletar seus dados.

E. Como relatar os dados no GLOBE.

F. Entenda os dados.

G. Pergunte a si mesmo

H. Outros recursos

- Fazer medições de umidade relativa do ar nos ajuda a entender a rapidez com que a água se moverá da superfície da Terra para a atmosfera e depois voltará para a Terra.
- As medições de UR são importantes na classificação de uma área como árida (seca) ou úmida.
- A UR influencia quando as nuvens se formarão e quando a precipitação cairá.
- A quantidade de água na atmosfera é um dos fatores determinantes no tempo e no clima em uma área.
- A UR afeta o aquecimento e resfriamento do ar
- Devido à sua alta capacidade de aquecimento, o vapor de água pode alterar bastante a taxa em que as massas de ar alteram a temperatura.



A. O que é umidade relativa?

B. Por Que Coletar dados de umidade relativa?

**C. Como suas Medições podem ajudar**

D. Como coletar seus dados.

E. Como relatar os dados no GLOBE.

F. Entenda os dados.

G. Pergunte a si mesmo

H. Outros recursos

SUAS medições podem ajudar os cientistas da NASA a:

- Prever o Tempo
- Entender as Mudança Climática
- Observar as tendências durante os diferentes períodos de tempo
- Observar a progressão no decorrer do ano
- Encontrar relações com outras variáveis meteorológicas

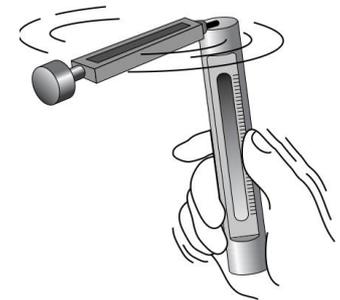


## Do Que Preciso para Coletar Dados de UR

<i>Instrumentos</i>	Higrômetro ou psicrômetro de estilingue (com tabela), termômetro calibrado, relógio ou timer
<i>Ficha de Informações</i>	<a href="#"><u>Ficha de Informações de Pesquisa sobre a Atmosfera</u></a>
<i>Quando</i>	De preferência em até uma hora após o <a href="#"><u>meio-dia solar local</u></a> ; OK em outros horários
<i>Onde</i>	Um bom local para observação (Consulte <a href="#"><u>Documentando o seu local de estudo de atmosfera</u></a> ) em seu Abrigo para Instrumentos
<i>Outro</i>	Livro de registro para coleta de dados; Computador com conexão com a Internet para inserir dados



Digital Termômetro



Psicrômetro de Estilingue

A. O que é umidade relativa?

B. Por Que Coletar dados de umidade relativa?

C. Como suas Medições podem ajudar

D. Como coletar seus dados.

E. Como relatar os dados no GLOBE.

F. Entenda os dados.

G. Pergunte a si mesmo

H. Outros recursos

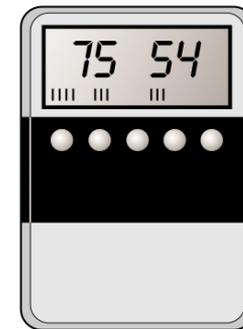


## Que Instrumento eu uso?

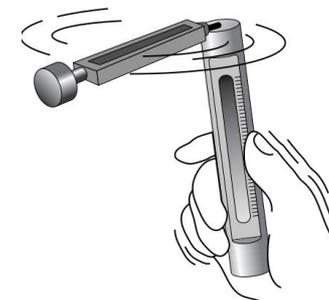
Você pode usar um Psicômetro de Estilingue ou um Higrômetro Digital.

- Se os alunos tiverem apenas um curto período de tempo para fazer as medições, use o higrômetro digital.
- Se você tiver tempo, os alunos provavelmente gostarão de usar o psicômetro de estilingue.

*É importante notar que qualquer um dos instrumentos fornecerá dados igualmente úteis para cientistas, professores e estudantes pesquisadores. O professor e os alunos escolherão o instrumento que eles querem usar.*



**Higrômetro  
Termômetro**



**Psicômetro de  
Estilingue**

A. O que é umidade relativa?

B. Por Que Coletar dados de umidade relativa?

C. Como suas Medições podem ajudar

**D. Como coletar seus dados.**

E. Como relatar os dados no GLOBE.

F. Entenda os dados.

G. Pergunte a si mesmo

H. Outros recursos



## Abrigo para Instrumentos

- Seu higrômetro é colocado no abrigo para instrumento por 30 minutos.
- Seu abrigo deve estar localizado em uma área aberta, sem obstruções como árvores ou edifícios, e a uma curta distância.
- O seu abrigo para instrumento deve estar limpo por dentro e por fora



Abrigo para Instrumentos Instalado

A. O que é umidade relativa?

B. Por Que Coletar dados de umidade relativa?

C. Como suas Medições podem ajudar

**D. Como coletar seus dados.**

E. Como relatar os dados no GLOBE.

F. Entenda os dados.

G. Pergunte a si mesmo

H. Outros recursos



## Coletando Dados: Higrômetro

A. O que é umidade relativa?

B. Por Que Coletar dados de umidade relativa?

C. Como suas Medições podem ajudar

**D. Como coletar seus dados.**

E. Como relatar os dados no GLOBE.

F. Entenda os dados.

G. Pergunte a si mesmo

H. Outros recursos

- 1) De preferência, dentro de uma hora do meio-dia solar local, abra o abrigo do instrumento e coloque o higrômetro dentro
- 2) Após 30 minutos. registre a hora e data na sua Ficha de Informações da Atmosfera nos horários local e UT. Obs.: A inserção no Website do GLOBE deve ser em horário UT.
- 3) Leia a umidade relativa até o 1% mais próximo e anote o instrumento usado.
- 4) Leia a temperatura atual (se sua leitura não estiver sendo realizada na mesma hora da leitura diária da temperatura máxima, mínima e atual).
- 5) Volte com o higrômetro para a sala de aula e armazene-o em um local seco.



## Quando não Coletar Dados: Higrômetro

Se estiver ocorrendo precipitação ou se houver neblina, não leve o higrômetro digital para fora. Registre 100% e registre “ocorrência de condensação” nos comentários



A. O que é umidade relativa?

B. Por Que Coletar dados de umidade relativa?

C. Como suas Medições podem ajudar

**D. Como coletar seus dados.**

E. Como relatar os dados no GLOBE.

F. Entenda os dados.

G. Pergunte a si mesmo

H. Outros recursos



A. O que é umidade relativa?

B. Por Que Coletar dados de umidade relativa?

C. Como suas Medições podem ajudar

**D. Como coletar seus dados.**

E. Como relatar os dados no GLOBE.

F. Entenda os dados.

G. Pergunte a si mesmo

H. Outros recursos

## Coletando Dados: Psicrômetro de Estilingue - Etapas 1-5

- 1) Afaste-se o suficiente de outras pessoas e do abrigo do instrumento para não atingi-las com o psicrômetro. Fique na sombra se possível, de costas para o sol. Se não houver sombra perto do abrigo, vá para um local com sombra próximo, mas não muito perto de árvores ou edifícios.
- 2) Mantenha o psicrômetro de estilingue o mais longe possível do seu corpo para impedir que o calor altere as leituras de temperatura. Isso é muito importante no tempo frio. Não toque nem respire nas partes sensíveis à temperatura do termômetro, pois isso também pode afetar a leitura.
- 3) Abra a caixa do psicrômetro de estilingue puxando o controle deslizante, que contém os dois termômetros.
- 4) Aguarde três minutos para permitir que o termômetro leia a temperatura atual do ar e, em seguida, leia a temperatura atual do bulbo seco a  $0,5^{\circ}\text{C}$  usando o termômetro sem a ponta conectada. Certifique-se de que seus olhos estejam no mesmo nível do instrumento.
- 5) Registre a temperatura do bulbo seco.



A. O que é umidade relativa?

B. Por Que Coletar dados de umidade relativa?

C. Como suas Medições podem ajudar

**D. Como coletar seus dados.**

E. Como relatar os dados no GLOBE.

F. Entenda os dados.

G. Pergunte a si mesmo

H. Outros recursos

## Coletando Dados: Psicrômetro de Estilingue- Etapas 6-12

- 6) Verifique se ainda há água destilada no reservatório e se a ponta está molhada. Se estiver seca, adicione água destilada ao reservatório.
- 7) Pendure o psicrômetro por 3 minutos.
- 8) Deixe o psicrômetro parar de girar por conta própria! Não o pare com suas mãos ou outro objeto.
- 9) Leia a temperatura do bulbo úmido a  $0,5^{\circ}\text{C}$  (no termômetro com a ponta conectada).
- 10) Registre a temperatura do bulbo úmido.
- 11) Determine a umidade relativa usando um [gráfico de psicrômetro](#) ou a escala móvel encontrada nas caixas de alguns psicrômetros. Você também pode deixar em branco, pois o GLOBE pode calcular a umidade relativa das temperaturas de bulbo úmido e seco.
- 12) Quando acabar com este instrumento, feche-o e devolva-o para o abrigo adequadamente.



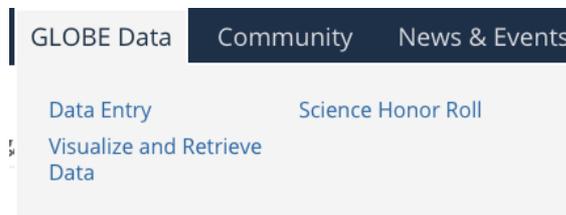
## Inserção de Dados de Ciência no Programa GLOBE

***Você tem 3 opções:***

Baixe o aplicativo de Registro de Dados (Data Entry) na [App Store](#).

**Registro de Dados Ao Vivo**: Estas páginas servem para inserção de dados ambientais – coletados em locais definidos, de acordo com o protocolo, e utilizando instrumentação aprovada – para registro no banco de dados científicos oficial do GLOBE.

**Inserção de Dados por Email** – Se a conectividade for um problema, os dados também podem ser inseridos por e-mail.



A. O que é umidade relativa?

B. Por Que Coletar dados de umidade relativa?

C. Como suas Medições podem ajudar

D. Como coletar seus dados.

E. Como relatar os dados no GLOBE.

F. Entenda os dados.

G. Pergunte a si mesmo

H. Outros recursos



## Inserção de Dados de Umidade Relativa - Etapa 1

1) Acesse [GLOBE.gov](http://GLOBE.gov) e pressione “enter data” (inserir dados)

The screenshot shows the homepage of THE GLOBE PROGRAM. The header includes the logo, the text 'THE GLOBE PROGRAM', and 'A Worldwide Science and Education Program'. There is a search icon and a 'SIGN IN' link. The main content area features a large image of a meeting and a 'Featured' section with a news article titled 'GLOBE Welcomes Mauritius as Newest Partnering Country'. Below the main content is a navigation menu with links: 'About', 'Join', 'Get Trained', 'Do GLOBE', 'GLOBE Data', 'Community', 'News & Events', and 'Support'. At the bottom, there is a 'RECENT MEASUREMENTS' section with a list of measurements, including 'Conrad Weiser Middle School (GLIDPYZA), United States, Weatherbug, Measure'. The 'Enter Data' button is circled in red, and a red arrow points from the text above to it.

A. O que é umidade relativa?

B. Por Que Coletar dados de umidade relativa?

C. Como suas Medições podem ajudar

D. Como coletar seus dados.

E. Como relatar os dados no GLOBE.

F. Entenda os dados.

G. Pergunte a si mesmo

H. Outros recursos



## Inserção de Dados de Umidade Relativa - Etapas 2 e 3

A. O que é umidade relativa?

B. Por Que Coletar dados de umidade relativa?

C. Como suas Medições podem ajudar

D. Como coletar seus dados.

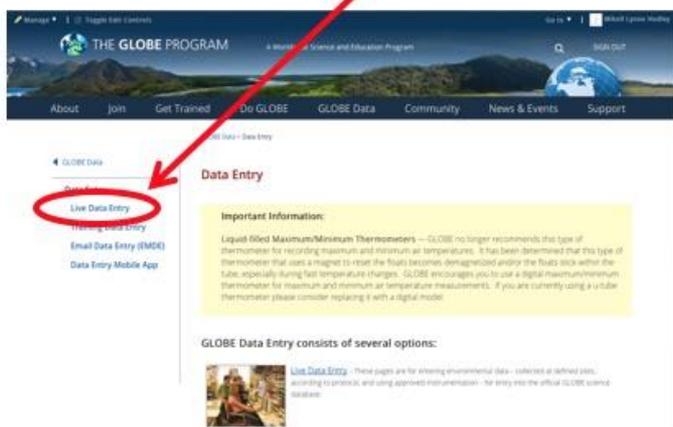
E. Como relatar os dados no GLOBE.

F. Entenda os dados.

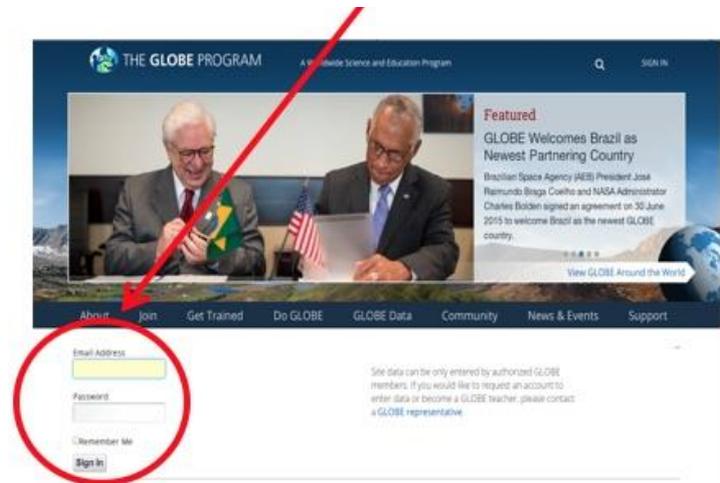
G. Pergunte a si mesmo

H. Outros recursos

2) Escolha **Registro de Dados Ao Vivo**.



3) Insira **Nome de Usuário e Senha**.





## Inserção de Dados de Umidade Relativa - Etapas 4 e 5

A. O que é umidade relativa?

B. Por Que Coletar dados de umidade relativa?

C. Como suas Medições podem ajudar

D. Como coletar seus dados.

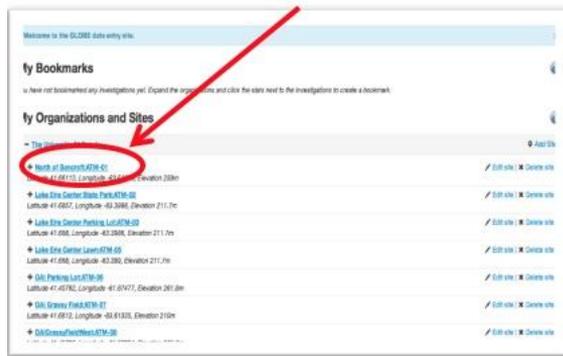
E. Como relatar os dados no GLOBE.

F. Entenda os dados.

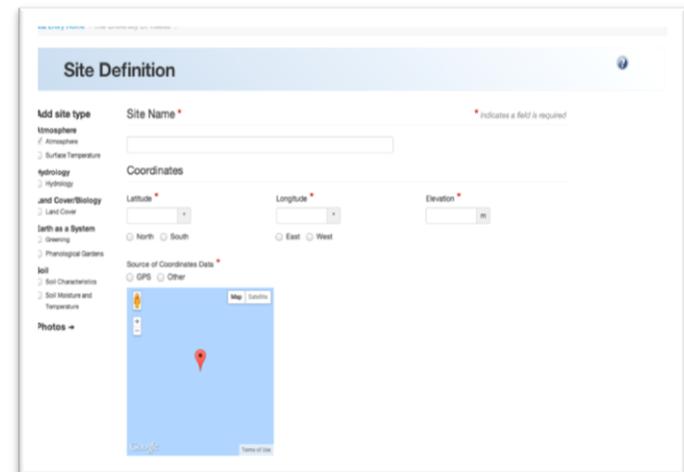
G. Pergunte a si mesmo

H. Outros recursos

**4) Confirme que um Local de Estudo da Atmosfera foi definido** e escolha-o na Lista *Minhas Organizações e Locais*



5) Se o Local do Estudo não estiver definido, defina-o.





## Inserção de Dados de Umidade Relativa - Etapas 6 e 7

A. O que é umidade relativa?

B. Por Que Coletar dados de umidade relativa?

C. Como suas Medições podem ajudar

D. Como coletar seus dados.

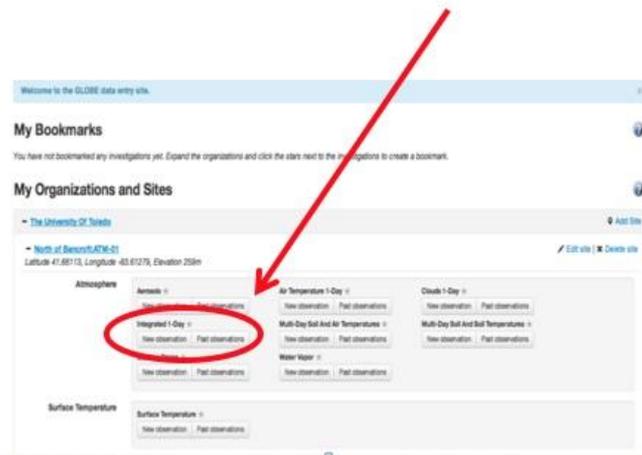
E. Como relatar os dados no GLOBE.

F. Entenda os dados.

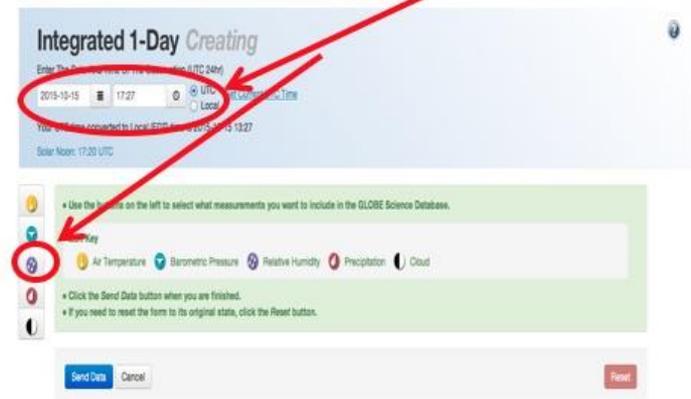
G. Pergunte a si mesmo

H. Outros recursos

6) Selecione **Integrated 1-Day** (*Integrada de 1 Dia*) no local de registro de dados da atmosfera e escolha “new observation” (nova



7) Insira **data, local ou horário UTC**, e escolha **umidade relativa**.





## Inserção de Dados de Umidade Relativa - Etapas 8 e 9

A. O que é umidade relativa?

B. Por Que Coletar dados de umidade relativa?

C. Como suas Medições podem ajudar

D. Como coletar seus dados.

E. Como relatar os dados no GLOBE.

F. Entenda os dados.

G. Pergunte a si mesmo

H. Outros recursos

8) Escolha o método de observação (psicrômetro de estilingue ou hidrômetro digital) – *insira os bulbos secos e úmidos para o psicrômetro de estilingue e temperatura ambiente do ar e % de UR para hidrômetro digital.*

9) Se os dados forem inseridos corretamente, você verá um emoji sorridente.

**Integrated 1-Day Creating**

Enter The Date And Time Of The Observation (24hr)

2015-12-30 13:00 UTC Get Current UTC Time

Your UTC time converted to Local (EST) time is 2015-12-30 08:00

Solar Noon: 17:37 UTC

Precipitation and maximum temperatures cannot be entered because the time of observation is not within 1 hour of solar noon.

**Relative Humidity**

String Psychrometer  Digital Hygrometer

Ambient Air Temperature: 1 °C

Relative Humidity: 68 %

Comments: Cloudy and gray looking, diurnal day

**Integrated 1-Day Editing**

Enter The Date And Time Of The Observation (24hr)

2015-12-30 19:00 UTC Get Current UTC Time

Your UTC time converted to Local (EST) time is 2015-12-30 14:00

Solar Noon: 17:37 UTC

Precipitation and maximum temperatures cannot be entered because the time of observation is not within 1 hour of solar noon.

**Relative Humidity**

String Psychrometer  Digital Hygrometer

Ambient Air Temperature: 1 °C

Relative Humidity: 68 %

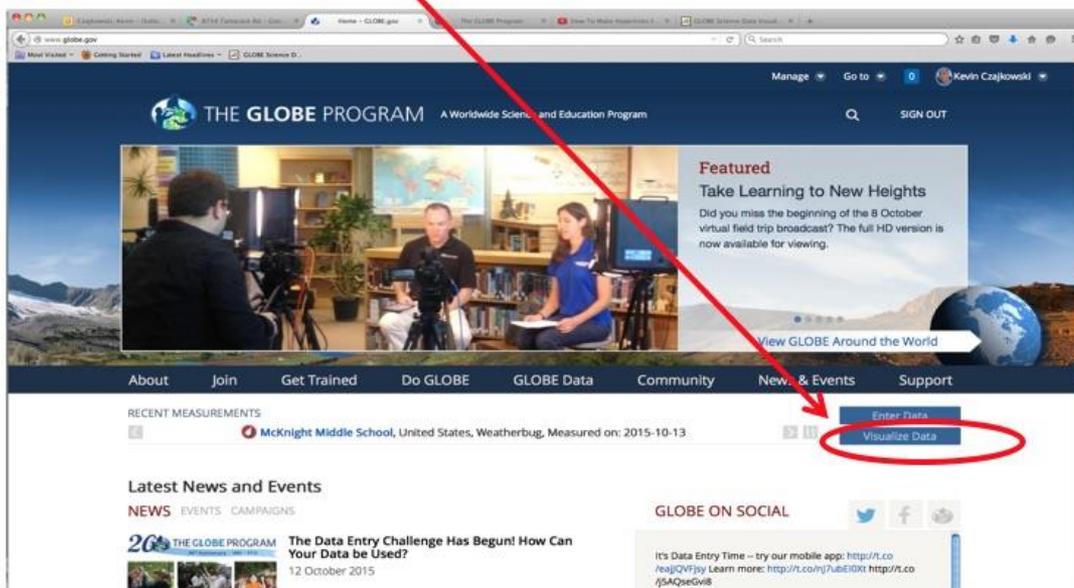
Comments: Cloudy and gray looking, diurnal day





## Recuperação de Dados do Sistema de Visualização do GLOBE

### Clique em Visualizar Dados



[O Treinamento Virtual \(e-Training\)](#) está disponível para se explorar todo o poder do sistema de visualização.

A. O que é umidade relativa?

B. Por Que Coletar dados de umidade relativa?

C. Como suas Medições podem ajudar

D. Como coletar seus dados.

E. Como relatar os dados no GLOBE.

F. Entenda os dados.

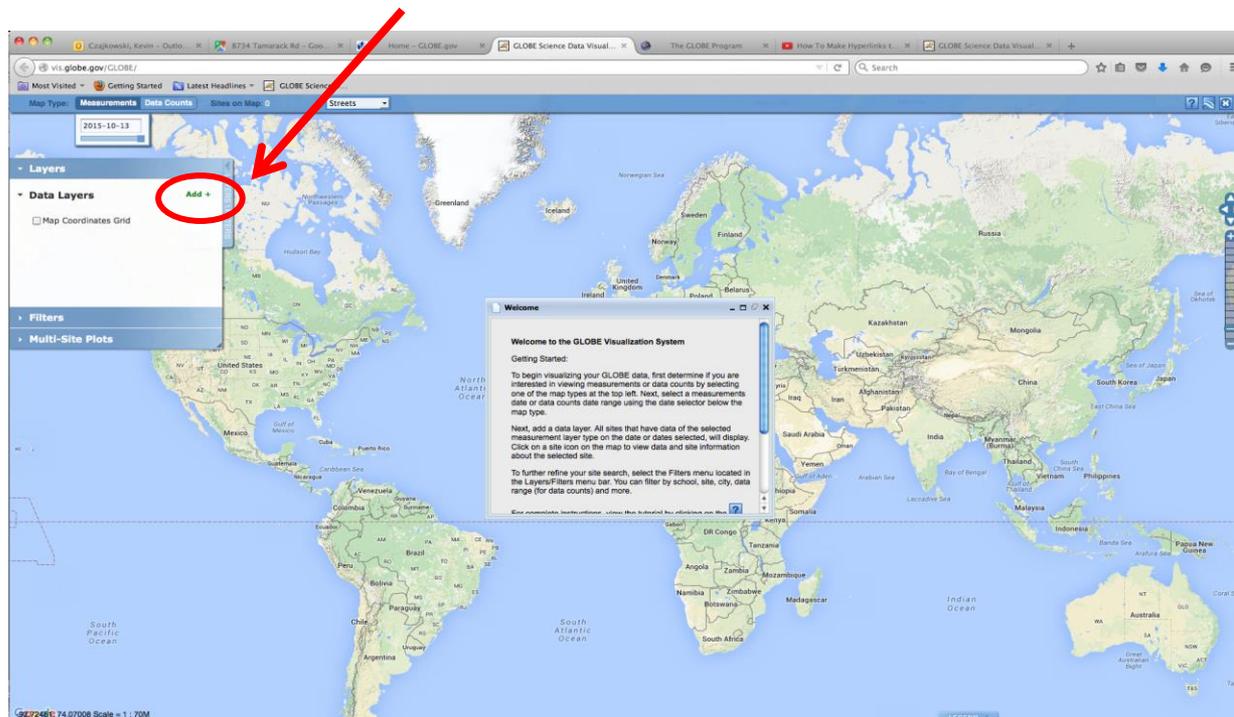
G. Pergunte a si mesmo

H. Outros recursos



## Visualize os dados em um mapa no Sistema de Visualização do GLOBE

Feche a caixa de Boas-vindas e clique em **Add +** para adicionar uma camada



A. O que é umidade relativa?

B. Por Que Coletar dados de umidade relativa?

C. Como suas Medições podem ajudar

D. Como coletar seus dados.

E. Como relatar os dados no GLOBE.

F. Entenda os dados.

G. Pergunte a si mesmo

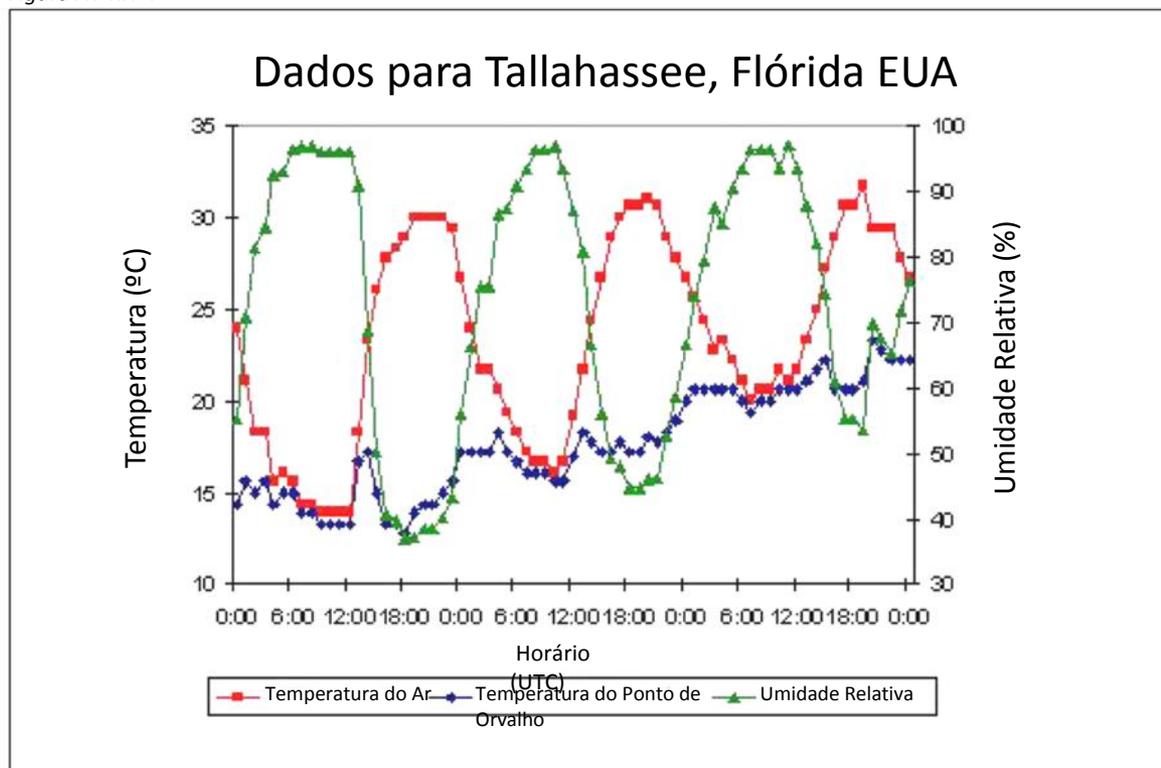
H. Outros recursos



## Entenda os Dados

Este gráfico do banco de dados GLOBE mostra a relação entre a temperatura do ar e a umidade relativa para Tallahassee, FL. Observe que, à medida que a temperatura do ar aumenta ao longo do dia, a umidade relativa diminui e o oposto ocorre à noite.

Figura AT-RH-4



A. O que é umidade relativa?

B. Por Que Coletar dados de umidade relativa?

C. Como suas Medições podem ajudar

D. Como coletar seus dados.

E. Como relatar os dados no GLOBE.

F. Entenda os dados.

G. Pergunte a si mesmo

H. Outros recursos



## Perguntas para VOCÊ Investigar

A. O que é umidade relativa?

B. Por Que Coletar dados de umidade relativa?

C. Como suas Medições podem ajudar

D. Como coletar seus dados.

E. Como relatar os dados no GLOBE.

**F. Entenda os dados.**

G. Pergunte a si mesmo

H. Outros recursos

- Como as suas observações de umidade relativa estão relacionadas à temperatura do ar?
- Você pode encontrar outros locais do GLOBE em sua latitude mais próximos ou mais afastados de grandes massas de água? Você vê alguma diferença sistemática na umidade relativa entre a sua localização e as outras?
- A umidade relativa afeta partes não atmosféricas do ambiente local? Como?
- A que horas do dia a umidade relativa normalmente estará no máximo? mínimo?
- Suas medições de umidade relativa e fenologia estão relacionadas?



## O que você aprendeu?

A. O que é umidade relativa?

B. Por Que Coletar dados de umidade relativa?

C. Como suas Medições podem ajudar

D. Como coletar seus dados.

E. Como relatar os dados no GLOBE.

F. Entenda os dados.

**G. Pergunte a si mesmo**

H. Outros recursos

- 1) O que é umidade relativa?
- 2) Por que é importante coletar dados de umidade relativa?
- 3) Quais motivos você pode usar para coletar dados de umidade relativa?
- 4) Onde você deve colocar seu instrumento?
- 5) Quando você deve fazer suas medições?
- 6) Quais fichas de informações você usará?
- 7) Descreva o procedimento de coleta de dados de umidade relativa.
- 8) Como inserir dados na página do GLOBE na internet?
- 9) Quais são algumas perguntas que você poderia usar para investigar a umidade relativa na parte de visualização do GLOBE?
- 10) Qual camada de dados você precisaria adicionar?



## Perguntas Frequentes (FAQs)

### 1. Por que você tem dois métodos diferentes de medir umidade relativas?

Dois métodos são usados para tentar incentivar o professor e o aluno a determinar quanto tempo é necessário para realizar as observações. Uma é mais complexa (e divertida) que a outra. As observações de ambos os métodos são igualmente valiosas para o programa GLOBE e para os cientistas em geral.

### 2. Por que precisamos levar o higrômetro para dentro todos os dias e levá-lo para o abrigo 30 minutos antes de fazermos nossas observações do meio-dia solar local?

Os componentes eletrônicos sensíveis dentro do higrômetro não podem ser expostos à condensação por longos períodos de tempo, portanto, é melhor evitar todas as situações em que possa ocorrer condensação. Se houver neblina ou chuva persistente no momento da observação, é melhor não levar o higrômetro para fora; ao contrário, o observador deve relatar uma umidade relativa de 100%, mas também deve comentar nos metadados que a observação foi inferida com base na condensação visível no ar (chuva ou neblina).

A. O que é umidade relativa?

B. Por Que Coletar dados de umidade relativa?

C. Como suas Medições podem ajudar

D. Como coletar seus dados.

E. Como relatar os dados no GLOBE.

F. Entenda os dados.

G. Pergunte a si mesmo

H. Outros recursos



## Perguntas Frequentes (FAQs)

A. O que é umidade relativa?

B. Por Que Coletar dados de umidade relativa?

C. Como suas Medições podem ajudar

D. Como coletar seus dados.

E. Como relatar os dados no GLOBE.

F. Entenda os dados.

G. Pergunte a si mesmo

H. Outros recursos

### **3. Vejo as definições de temperatura de bulbo úmido e bulbo seco; qual é a temperatura do ponto de orvalho?**

A temperatura do ponto de orvalho é a temperatura na qual o ar deve ser resfriado para atingir a saturação (umidade relativa = 100%), devido ao seu teor atual de água. O ponto de orvalho é uma medida do conteúdo real de vapor de água. Em dias claros e calmos, seguidos por noites claras e calmas, a temperatura cai rapidamente ao ponto de orvalho. A menos que o orvalho se forme, se a temperatura do ar atingir o ponto de orvalho, pode haver nevoeiro. Quando o orvalho ou a névoa se formar, a temperatura do ponto de orvalho cairá, porque há menos vapor de água no ar.

### **4. Por que não podemos usar o psicrômetro de estingue abaixo de zero?**

A relação entre a taxa de evaporação e a temperatura é mais complicada abaixo de zero do que acima de zero, de modo que o psicrômetro de estilingue não será tão prático. Modelos mais caros e com maior alcance estão disponíveis, mas estão além do alcance dos orçamentos escolares esperados para instrumentos. Recomendamos o uso de um higrômetro para locais com temperaturas frequentes abaixo de zero.



## Perguntas Frequentes (FAQs)

A. O que é umidade relativa?

B. Por Que Coletar dados de umidade relativa?

C. Como suas Medições podem ajudar

D. Como coletar seus dados.

E. Como relatar os dados no GLOBE.

F. Entenda os dados.

G. Pergunte a si mesmo

H. Outros recursos

**5. Qual é a precisão dessas leituras de umidade relativa, em comparação com as que podem ser obtidas com instrumentos mais caros?**

O higrômetro informará a umidade relativa com uma faixa de precisão de 2-4%, dentro do valor desejado de 5%. O psicrômetro de estilingue informa a temperatura com uma precisão de aproximadamente 0,5 ° C; desde que a calibração nos termômetros seja mantida, isso também garante precisão superior a 5% na faixa mais comum de valores de umidade relativa, entre 20-95%.

**6. O reservatório no lado esquerdo do instrumento (segurando a ponta) está quebrado ou rachado (quase quebrado); existe uma maneira de ainda usá-lo?**

Sim. A tampa da extremidade do reservatório de plástico que segura a ponta pode ficar fraca. O instrumento ainda é utilizável; no entanto, alguns reparos simples ou esforços preventivos devem ser feitos. Colocar um pedaço de papelão no final pode segurar a ponta e não afeta as leituras.

**7. Existe uma maneira especial de armazenarmos o psicrômetro do estilingue?**

Para evitar que o líquido se separe nos termômetros, é recomendável que você armazene o psicrômetro de estilingue em uma jarra ou outro receptáculo para que os termômetros estejam descansando com as temperaturas mais baixas na parte inferior.



## Outros Recursos

- [Vídeo: Como usar um psicrômetro de estilingue](#)
- [Tabela do Psicrômetro de Estilingue](#)
- [Atividades de Aprendizado do GLOBE](#)
- [Meus Dados NASA](#)
- [NASA Wavelength](#) Biblioteca Digital da NASA de Recursos Educacionais sobre Ciência Espacial e Planetária

Para obter informações sobre como adquirir suprimentos do GLOBE, vá para:

[Lista de Equipamentos](#)

A. O que é umidade relativa?

B. Por Que Coletar dados de umidade relativa?

C. Como suas Medições podem ajudar

D. Como coletar seus dados.

E. Como relatar os dados no GLOBE.

F. Entenda os dados.

G. Pergunte a si mesmo

**H. Outros recursos**



## Desejamos o seu Feedback!

Pedimos que nos enviem feedback sobre este módulo. Este é um projeto comunitário e incentivamos os seus comentários, sugestões e edições!

Comente aqui: [Feedback sobre o Treinamento Virtual \(eTraining\)](#)

Perguntas sobre este módulo? Entre em contato com o GLOBE: [help@globe.gov](mailto:help@globe.gov)

### Créditos

#### Criadores do arquivo de Power Point:

Kevin Czajkowski

Janet Struble

Mikell Lynne Hedley

Sara Mierzwiak

#### Fotos (a menos que identificadas de outra forma):

Kevin Czajkowski

#### Financiamento da NASA



*Versão 1/12/16. Se você editar e modificar este conjunto de slides para uso educacional, escreva “modificado por (e seu nome e data)” nesta página. Obrigado.*

A. O que é umidade relativa?

B. Por Que Coletar dados de umidade relativa?

C. Como suas Medições podem ajudar

D. Como coletar seus dados.

E. Como relatar os dados no GLOBE.

F. Entenda os dados.

G. Pergunte a si mesmo

H. Outros recursos