

ELAT – LABORATÓRIO DE ELETRICIDADE ATMOSFÉRICA



NetClima

Monitoramento, análise e previsão de eventos meteorológicos

VERSÃO 1.0.0 [Green]
05 DE NOVEMBRO DE 2018

MANUAL DE USO DE SISTEMA
GRUPO DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

NETCLIMA
MONITORAMENTO, ANÁLISE E PREVISÃO
DE EVENTOS METEOROLÓGICOS

NetClima – Monitoramento, análise e previsão de eventos meteorológicos

Sumário

Painel principal do ambiente.....	4
Ícones da barra de apoio.....	9
Imagem do satélite GOES 16 canal 11	11
Descargas atmosféricas no mapa do Brasil.....	13
Previsão de Tempo	15
Mapa de radar do Brasil	17

INPE/ELAT

NetClima – Monitoramento, análise e previsão de eventos meteorológicos

Figura 1 – Painel principal do ambiente.....	4
Figura 11 – Imagens satélite GOES 16 canal 11	5
Figura 12 – Descargas atmosféricas no Brasil	6
Figura 13 - Previsão de tempo	7
Figura 14 – Mapa de radar sobre o Brasil	8
Figura 15 – Quadro Mapa de Fundo	10
Figura 16 – Imagens com fundo de mapa	10
Figura 17 – Janela com imagens de satélite	11
Figura 18 – Quadro imagem período do satélite GOES 16	12
Figura 19 – Legenda de temperatura de nuvem	12
Figura 20 – Janela de descargas atmosféricas sobre o Brasil.....	13
Figura 21 – Faixas de Período de Descargas atmosféricas	14
Figura 22 – Janela de previsão do tempo.....	15
Figura 23 – Janela de previsão do tempo outro município	16
Figura 24 – Janela com o mapa de radar do Brasil	17

NetClima – Monitoramento, análise e previsão de eventos meteorológicos

Painel principal do ambiente

Confirmando os privilégios de acesso para do usuário em relação a entidade será mostrada um tela com o painel principal do ambiente, esse painel e montado conforme os direitos de acesso aos módulos do ambiente para cada entidade e os direitos de uso de cada módulo pelo usuário. Então o painel poderá ser diferente para cada entidade e usuário. Os direitos de uso por usuário são fornecidos pelos responsáveis pela Entidade.



Figura 1 – Painel principal do ambiente

O painel está dividido em vários grupos de atividades sendo dois os mais importantes:

- **Grupos de atividades:** esses grupos agregam funções que são comuns em suas atividades, nessa Figura 1 temos dois desses grupos:
 - **Tempo Real:** com as atividades relacionadas a monitoramento de informações meteorológicas em tempo real;
 - **Histórico:** com as atividades de pesquisa de informações meteorológicas em base de dados históricas.

NetClima – Monitoramento, análise e previsão de eventos meteorológicos

- **Previsão:** com as atividades de previsão meteorológica como previsão de tempestades, eventos externos, variáveis meteorológicas, etc.

Barra de apoio: mostra um conjunto de ícones, que explicados no capítulo

- Ícones da barra de apoio, que servem de apoio rápido ao usuário que são:

-  **Imagens satélite GOES:** mostra e acompanha as imagens do satélite GOES 16 canal 11 em tempo real, quando o ícone é pressionado a tela conforme a Figura 2 é mostrada.

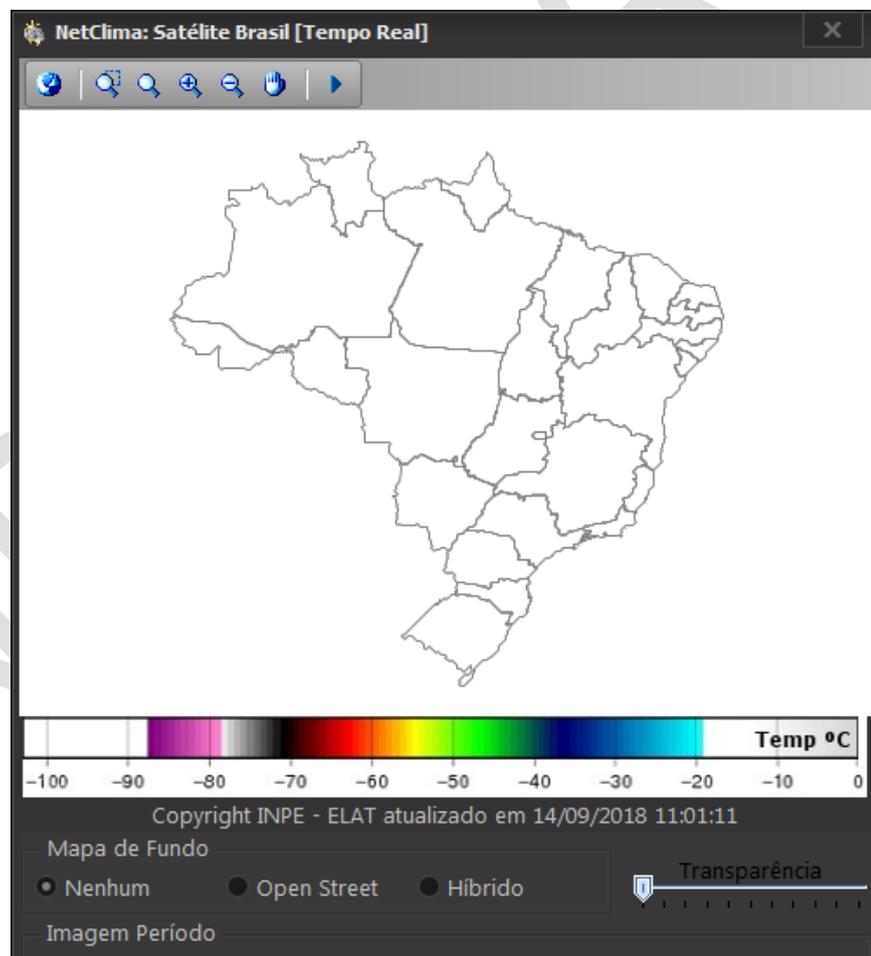


Figura 2 – Imagens satélite GOES 16 canal 11

NetClima – Monitoramento, análise e previsão de eventos meteorológicos

-  *Descargas atmosféricas*: mostra as descargas atmosféricas no Brasil, quando o ícone é pressionado a tela conforme Figura 3 é mostrada.

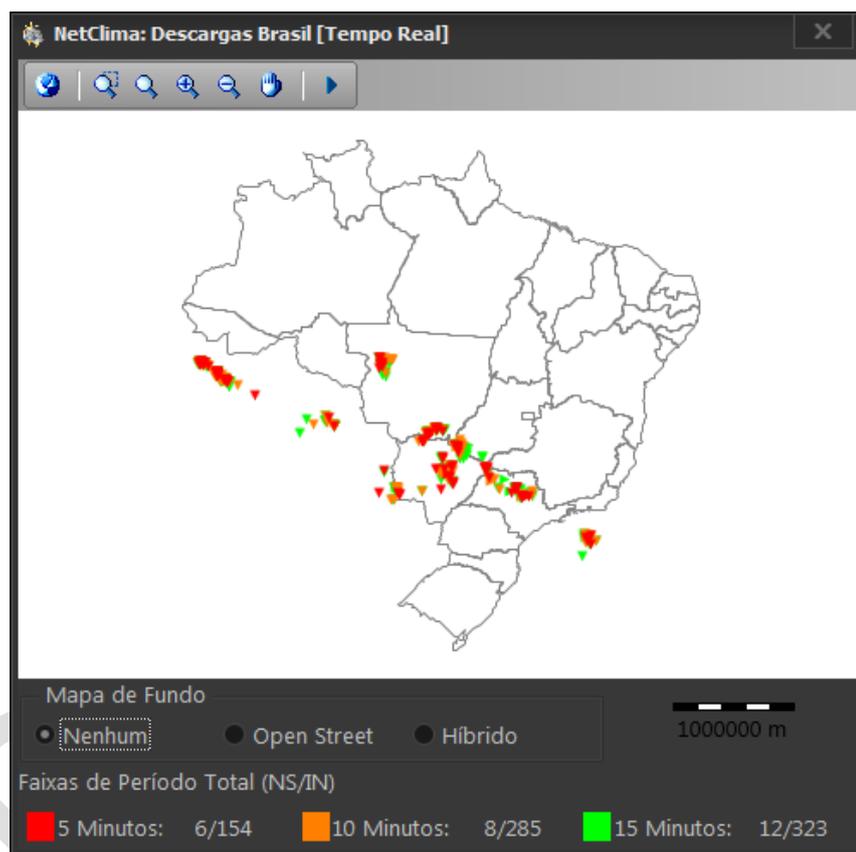


Figura 3 – Descargas atmosféricas no Brasil

-  *Previsão de tempo*: mostra as previsões de tempo para os municípios ou outro local da entidade, quando o

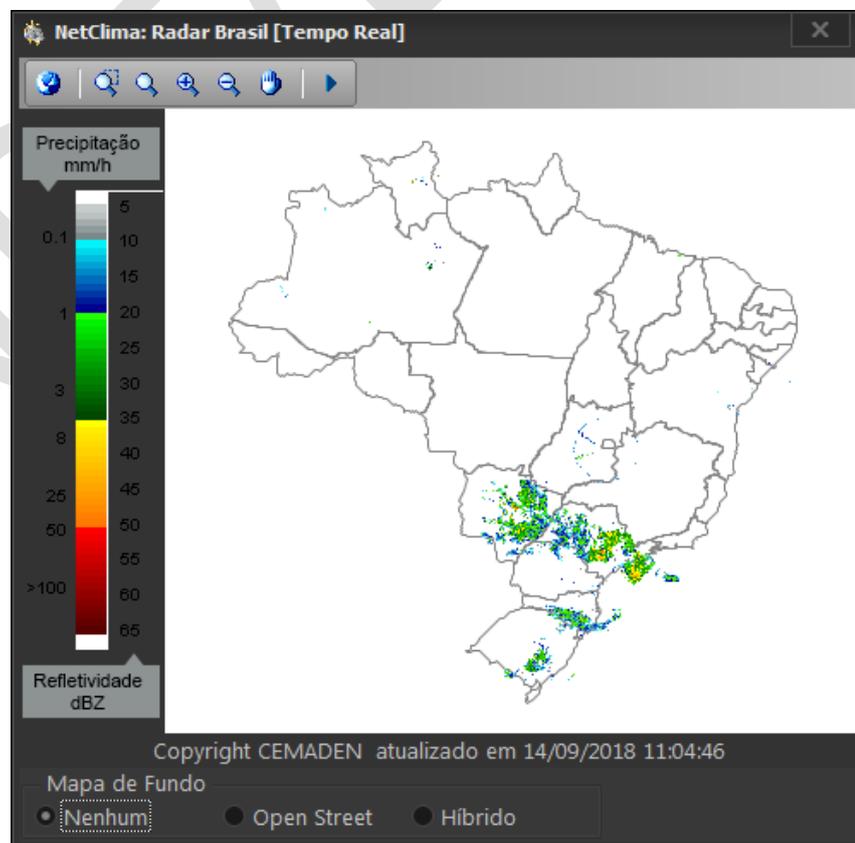
NetClima – Monitoramento, análise e previsão de eventos meteorológicos

ícone é pressionado a tela conforme Figura 4 é mostrada.



Figura 4 - Previsão de tempo

-  *Mapa de Radar:* mostra o mapa de radar sobre o Brasil, quando o ícone é pressionado a tela conforme Figura 5 é mostrada.



NetClima – Monitoramento, análise e previsão de eventos meteorológicos

Figura 5 – Mapa de radar sobre o Brasil

-  *Dados numéricos dos modelos de previsão:*

(TBD)

-  *Previsão das variáveis meteorológicas:*

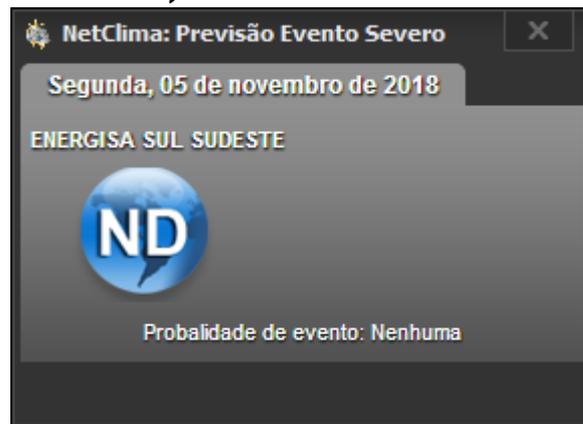
(TBD)

-  *Previsão de tempestades:* mostra probabilidade de tempestades para as próximas 24 horas.



-  *Previsão de evento severo:*

NetClima – Monitoramento, análise e previsão de eventos meteorológicos



Informação: o painel principal só será liberado para uso quando os dados associados a barra de apoio estiverem completados. O tempo de completude é variado não tendo um período fixado para o seu término.

Ícones da barra de apoio

Em vários módulos de apoio existe um conjunto de opções de atividades comuns, sendo as mesmas descritas abaixo:

- **Barra de atividades:** que são compostas do seguintes botões:
 - visualiza o mapa completo em sua extensão;
 - amplia ou reduz uma área selecionada no mapa;
 - amplia a visualização do mapa usando o mouse;
 - amplia a visualização de um ponto central no mapa;
 - reduz a visualização em um ponto central no mapa;
 - movimenta visualização através do mapa;
 - animação das imagens de satélite.
- **Mapa de Fundo** (Erro! Fonte de referência não encontrada.): habilita ou não mostrar no fundo alguma imagem do tipo mapa, são dois os tipos: Open Street que mostra informações em modo de ruas e Híbrido que mostra informações combinadas de ruas e de satélite, o resultado dessas opções é mostrado na **Erro! Fonte de referência não encontrada..** A opção de transparência() torna a

NetClima – Monitoramento, análise e previsão de eventos meteorológicos

imagem de satélite mais clara permitindo visualizar melhor a posição abaixo nas imagens de mapa.

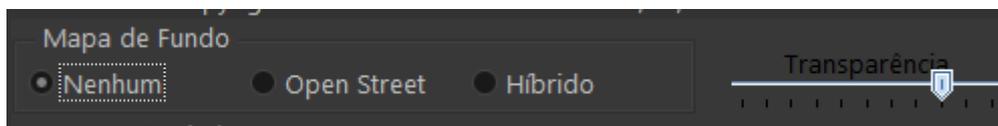


Figura 6 – Quadro Mapa de Fundo



Modo: Open Street



Modo: Híbrido

Figura 7 – Imagens com fundo de mapa

NetClima – Monitoramento, análise e previsão de eventos meteorológicos

Imagem do satélite GOES 16 canal 11

O ícone  mostrado abaixo no painel principal abre a janela com as imagens do satélite GOES 16 canal 11 para visualização. A janela é mostrada conforme a Figura 8.

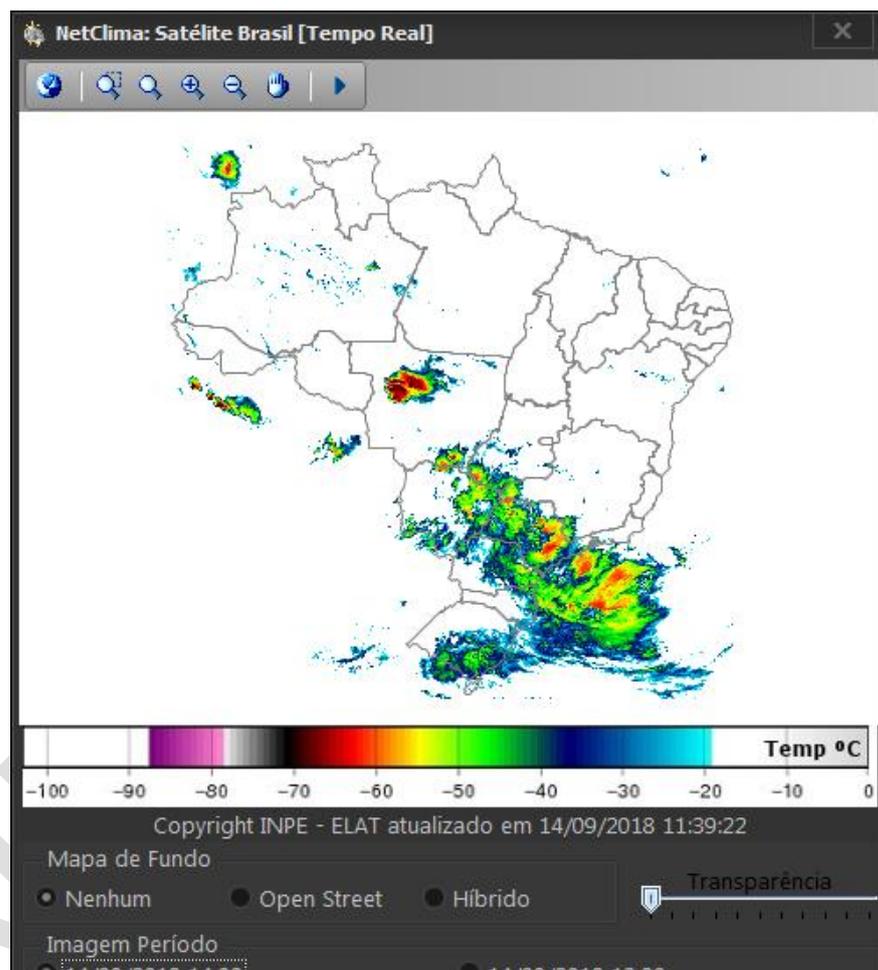


Figura 8 – Janela com imagens de satélite

A janela de visualização é composta de:

Barra de atividades: descrita no capítulo

- Ícones da barra de apoio.

Mapa de Fundo: descrita no capítulo

- Ícones da barra de apoio.

NetClima – Monitoramento, análise e previsão de eventos meteorológicos

- **Imagem Período** (Figura 9) : mostra o período, em UTC, de imagens de satélite recuperadas do servidor. As imagens recuperadas tem um período de geração com atraso entre 30 a 60 minutos, então as imagens de satélite representam um período passado. Até quatro imagens podem ser recuperadas e para a sua visualização no mapa clique no botão de radio de cada imagem mostrada neste quadro.

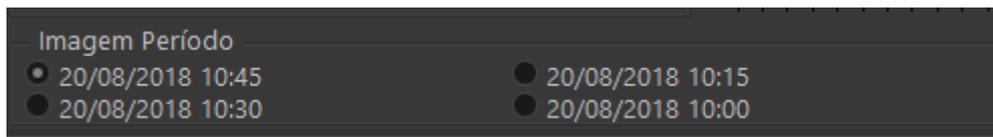


Figura 9 – Quadro imagem período do satélite GOES 16

Observações: as imagens podem, não existe a certeza, atualizada a cada 15 (quinze) minutos dependendo da liberação das mesmas pelo órgão responsável pelo processamento das imagens. O botão ▶ anima as imagens para o período de imagens recuperadas conforme a lista mostrada na Figura 9.

Informação: as imagens mostradas do satélite GOES 16 canal 11 representam a temperatura do topo das nuvens, quanto mais altas o topo mais frias são as temperaturas da nuvem permitindo o desenvolvimento de tempestades severas, ou seja, com descargas atmosféricas, chuva forte, granizo, etc. Para interpretar na imagem o valor de temperatura uma legenda com cores informa qual é o valor de temperatura na imagem, essa legenda é mostrada na Figura 10.

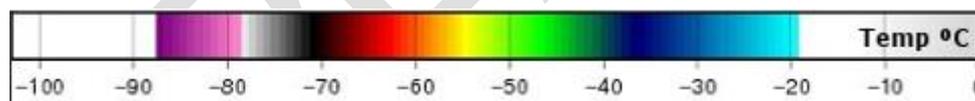


Figura 10 – Legenda de temperatura de nuvem

NetClima – Monitoramento, análise e previsão de eventos meteorológicos

Descargas atmosféricas no mapa do Brasil

O ícone  mostrado abaixo do painel principal abre a janela com o mapa de descargas atmosféricas sobre todo o Brasil. Nessa janela são mostradas os últimos 15 (quinze) minutos de descargas atmosféricas sobre todo o território do Brasil. A janela é mostrada conforme Figura 11.

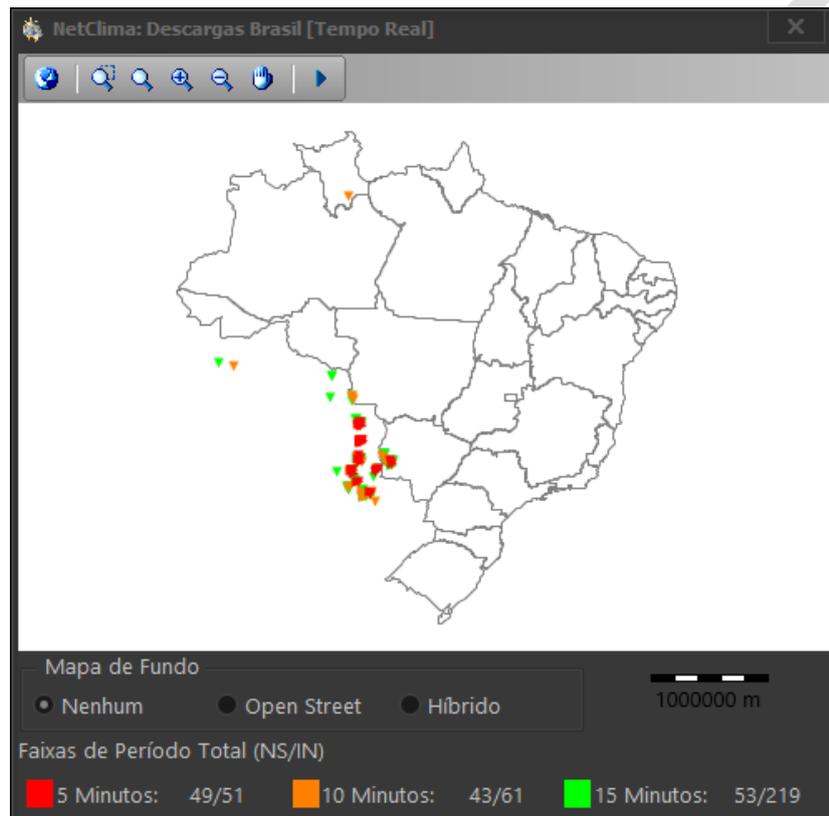


Figura 11 – Janela de descargas atmosféricas sobre o Brasil

A janela de visualização é composta de:

Barra de atividades: descrita no capítulo

- Ícones da barra de apoio.

Mapa de Fundo: descrita no capítulo

- Ícones da barra de apoio.
- **Faixas de Período** (Figura 12) : mostra a faixa de período das descargas atmosféricas, esse período é dividido a cada 5 (cinco) minutos

NetClima – Monitoramento, análise e previsão de eventos meteorológicos

e totalizando 15 (quinze) minutos de visualização de descargas atmosféricas. Cada período é visualizado no mapa por cores fornecendo um grau de profundidade mostrado os mais atuais para os mais antigos.

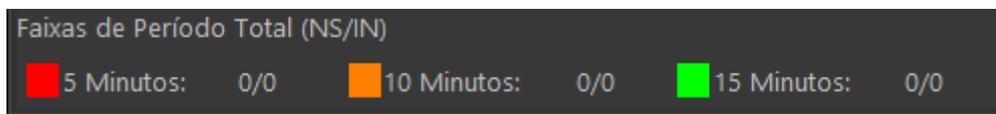


Figura 12 – Faixas de Período de Descargas atmosféricas

Informação: as descargas são atualizadas a cada 1 (um) minuto com novos eventos, caso tenham ocorrido, e o reposicionamento das descargas no período de 15 (quinze) minutos nas faixas de 5 (cinco) minutos. As descargas com mais de 15 (quinze) minutos são eliminadas da visualização.

NetClima – Monitoramento, análise e previsão de eventos meteorológicos

Previsão de Tempo

O ícone  mostrado abaixo do painel principal abre uma janela com o quadro com as previsões meteorológicas de cada município da entidade. A janela é mostrada conforme a Figura 13.



Figura 13 – Janela de previsão do tempo

A janela de visualização é composta de:

- **Quadro com a previsão do tempo:** este quadro é formado pelos seguintes itens:
 - Data da previsão;
 - Nome do município e o sua unidade federativa;
 - Ícone informando o clima da previsão;
 - Temperaturas máxima e mínimas da previsão;
 - Texto informativo sobre a previsão para o município;
- **Municípios:** seleção do município que se seja ver a previsão do tempo e o botão de animação da previsão.

Observações: ao selecionar um novo município o quadro com a previsão do tempo irá mostrar os resultados da previsão para esse novo município selecionado conforme mostrado Figura 14. O botão ► animará a previsão do tempo de cada município por algum

NetClima – Monitoramento, análise e previsão de eventos meteorológicos

tempo e depois o seguinte e assim por diante, esse processo ficará indefinido até o botão ▶ seja novamente pressionado para parar a animação.



Figura 14 – Janela de previsão do tempo outro município

Informação: o período de atualização das previsões dos municípios podem ocorrer a cada 12 (doze) horas.

NetClima – Monitoramento, análise e previsão de eventos meteorológicos

Mapa de radar do Brasil

O ícone  mostrado abaixo do painel principal abre uma janela com o mapa de radar sobre o território do Brasil. A janela é mostrada conforme a Figura 15.

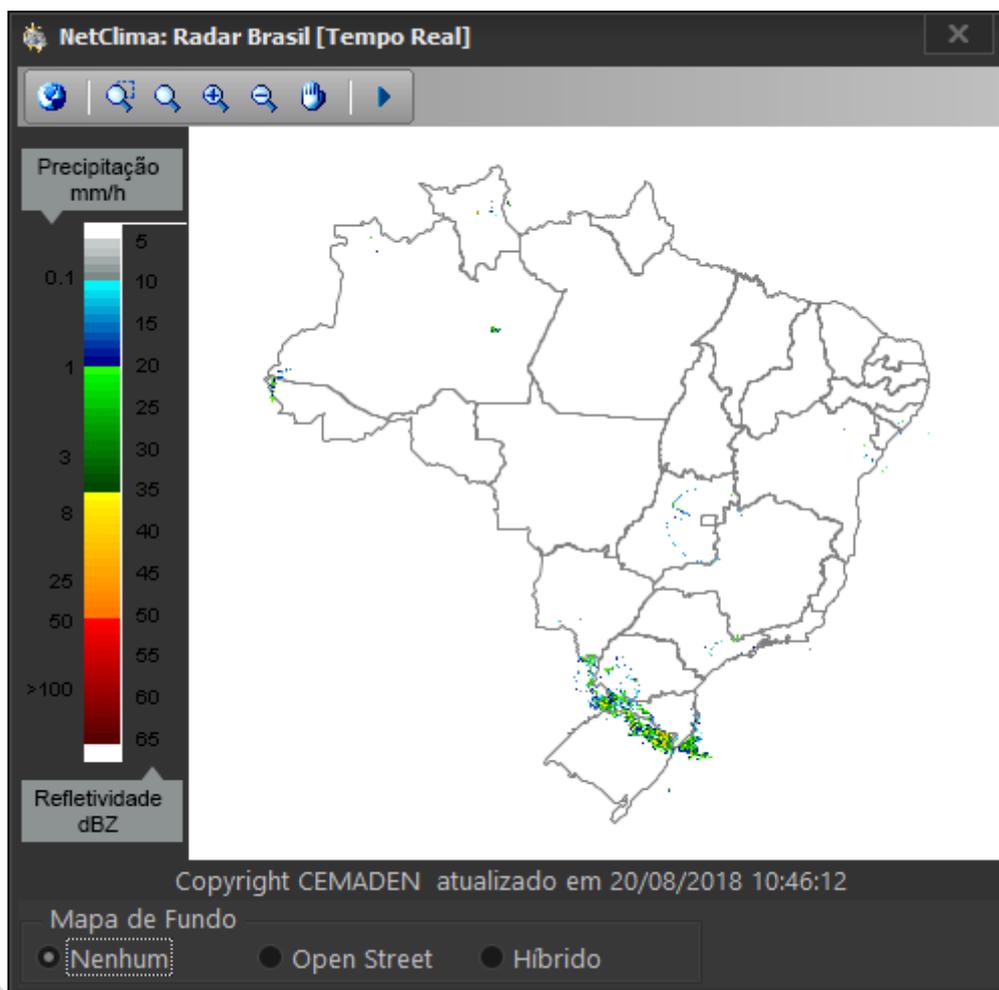


Figura 15 – Janela com o mapa de radar do Brasil

A janela de visualização é composta de:

Mapa de Fundo: descrita no capítulo

- Ícones da barra de apoio.
- **Legenda das cores do radar:** a esquerda do mapa de radar é mostrada um lengenda de cores da precipitação e reflexividade da imagem de radar.

NetClima – Monitoramento, análise e previsão de eventos meteorológicos

- **Informação:** as imagens de radar são atualizadas conforme a liberação dos responsáveis pela geração das imagens. A animação só ocorre após receber no mínimo 3 (três) imagens de radar, essa condição de liberação ocorre da situação da não existência de uma base histórica de radar.

INPE/ELAT