

ELAT – LABORATÓRIO DE ELETRICIDADE ATMOSFÉRICA



NetClima

Monitoramento, análise e previsão de eventos meteorológicos

VERSÃO 1.0.0.0  
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

Ambiente NetClima.....	6
Painel principal do ambiente.....	6
Ícones da barra de apoio.....	12
Imagem do satélite GOES 16 canal 11 .....	14
Descargas atmosféricas no mapa do Brasil.....	16
Mapa de radar .....	18
Previsão de Tempo .....	20
Dados de queimadas .....	22
Módulo: Tempo Real .....	24
Descargas Atmosférica .....	25
Alerta de Situação.....	25
Acompanhamento de Previsão Corrente.....	25
Queimada.....	26
Módulo: Histórico .....	27
Descargas Atmosférica .....	28
Alerta de Situação.....	28
Queimada.....	28
Boletim de Descargas Consolidadas .....	29
Mapas Climáticos.....	29
Módulo: Clima .....	30
Acompanhamento de 24 horas .....	31

*NetClima – Monitoramento, análise e previsão de eventos meteorológicos*

Boletim Metrológico de 3 dias .....	31
Acompanhamento de 3 dias .....	31
Boletim Metrológico de 15 dias .....	32
Boletim Chuvas Intensas/Extermas e Tempestades .....	32
Mapas Climáticos.....	33

INPE/ELAT

*NetClima – Monitoramento, análise e previsão de eventos meteorológicos*

Figura 1 – Painel principal do ambiente.....	6
Figura 2 – Imagens satélite GOES 16 canal 11 .....	7
Figura 3 – Descargas atmosféricas no Brasil.....	8
Figura 4 – Mapa de radar sobre o Brasil.....	9
Figura 5 - Previsão de tempo.....	9
Figura 6 – Previsão de tempestades .....	10
Figura 7 – Alerta de Tempestades Automático.....	10
Figura 8 - Queimadas sobre o Brasil .....	11
Figura 9 – Quadro Mapa de Fundo .....	12
Figura 10 – Imagens com fundo de mapa .....	13
Figura 11 – Janela com imagens de satélite .....	14
Figura 12 – Legenda de temperatura de nuvem .....	15
Figura 13 – Janela de descargas atmosféricas sobre o Brasil.....	16
Figura 14 – Faixas de Período de Descargas atmosféricas .....	17
Figura 15 – Janela com o mapa de radar do Brasil .....	18
Figura 16 – Janela de previsão do tempo.....	20
Figura 17 – Janela de previsão do tempo outro município .....	21
Figura 18 – Janela de descargas atmosféricas sobre o Brasil.....	22
Figura 19- Ícone Tempo Real.....	24
Figura 20 – Modulos do Tempo Real .....	24
Figura 21 – Acesso a Descargas Atmosféricas em Tempo Real .....	25
Figura 22 - Acesso ao Alerta de Situação em Tempo Real .....	25
Figura 23 - Acesso ao Acompanhamento de Previsão Corrente .....	26

*NetClima – Monitoramento, análise e previsão de eventos meteorológicos*

Figura 24 – Acesso a Queimadas .....	26
Figura 25 – Ícone Histórico .....	27
Figura 26 – Módulos do Histórico .....	27
Figura 27 - Acesso ao Histórico de Descargas Atmosféricas.....	28
Figura 28 - Acesso ao Histórico de Alertas de Situação .....	28
Figura 29 – Acesso ao histórico de Queimadas.....	29
Figura 30 - Acesso ao Boletim de Descargas Consolidadas do Histórico .....	29
Figura 31 - Acesso ao Histórico de Mapas Climáticos.....	29
Figura 32 - Clima .....	30
Figura 33- Acesso ao Acompanhamento de 24 horas do Clima.....	31
Figura 34- Acesso Boletim Meterológico de 3 dias do Clima .....	31
Figura 35- Acesso Acompanhamento de 3 dias do Clima .....	32
Figura 36- Acesso Boletim Meterológico de 15 dias do Clima .....	32
Figura 37 - Acesso Boletim Chuvas e Tempestades do Clima .....	32
Figura 38 - Acesso aos Mapas Climáticos do Clima .....	33

# NetClima – Monitoramento, análise e previsão de eventos meteorológicos

## Ambiente NetClima

O ambiente NetClima é um ambiente operacional que oferece o monitoramento, análise e previsão de eventos meteorológicos.

### Painel principal do ambiente

Confirmando os privilégios de acesso para o usuário será mostrada um tela com o painel principal do ambiente, esse painel e montado conforme os direitos de acesso aos módulos do NetClima para cada entidade e os direitos de uso de cada módulo pelo usuário. Então o painel poderá ser diferente para cada 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 sendo dois os mais importantes:

- **Grupos de atividades:** esses grupos agregam grupos de funções que possuem características comuns, na Figura 1 temos 3(três) grupos para a entidade:
  - **Tempo Real:** são atividades relacionadas a monitoramento de informações meteorológicas em tempo real;

## NetClima – Monitoramento, análise e previsão de eventos meteorológicos

- **Histórico:** são atividades de pesquisa de informações meteorológicas em base de dados históricos;
  - **Clima:** são atividades relacionadas as previsões fornecidas pelo modelo de previsão meteorológico.
- **Barra de apoio:** esse mostra um conjunto de ícones que servem de apoio rápido ao usuário que são:

-  **Imagens satélite GOES:** acompanhamento das imagens do satélite GOES 16 canal 11, quando o ícone é pressionado é mostrada uma tela conforme a Figura 2.

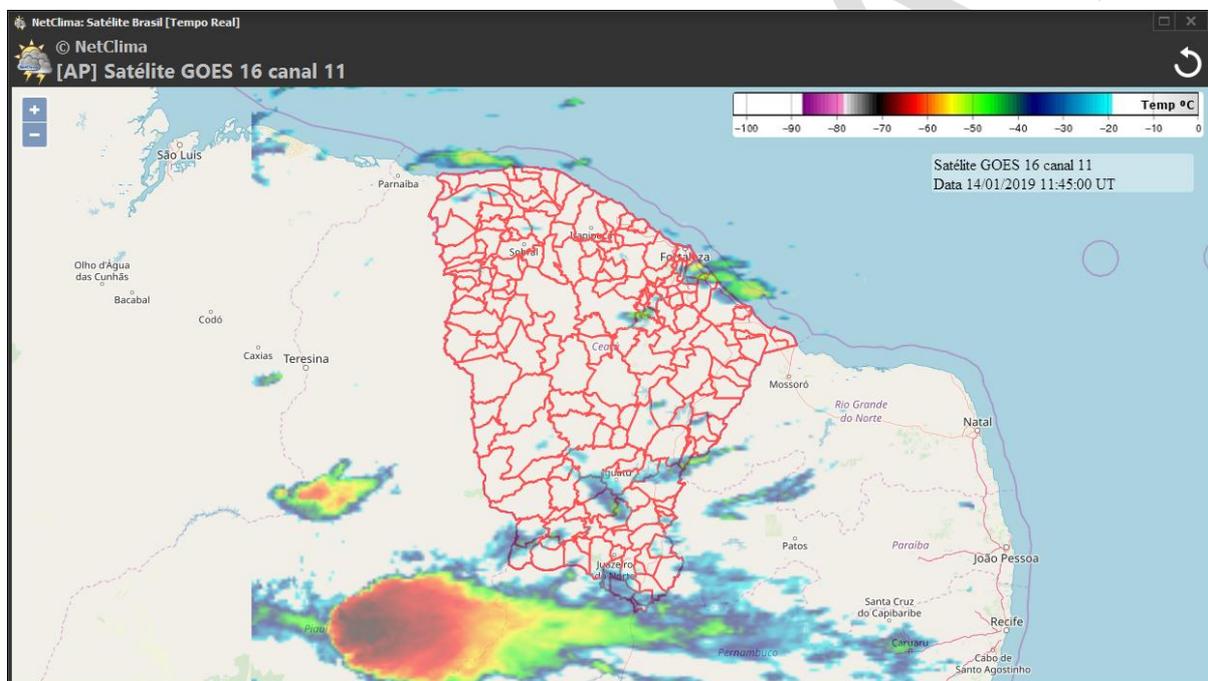
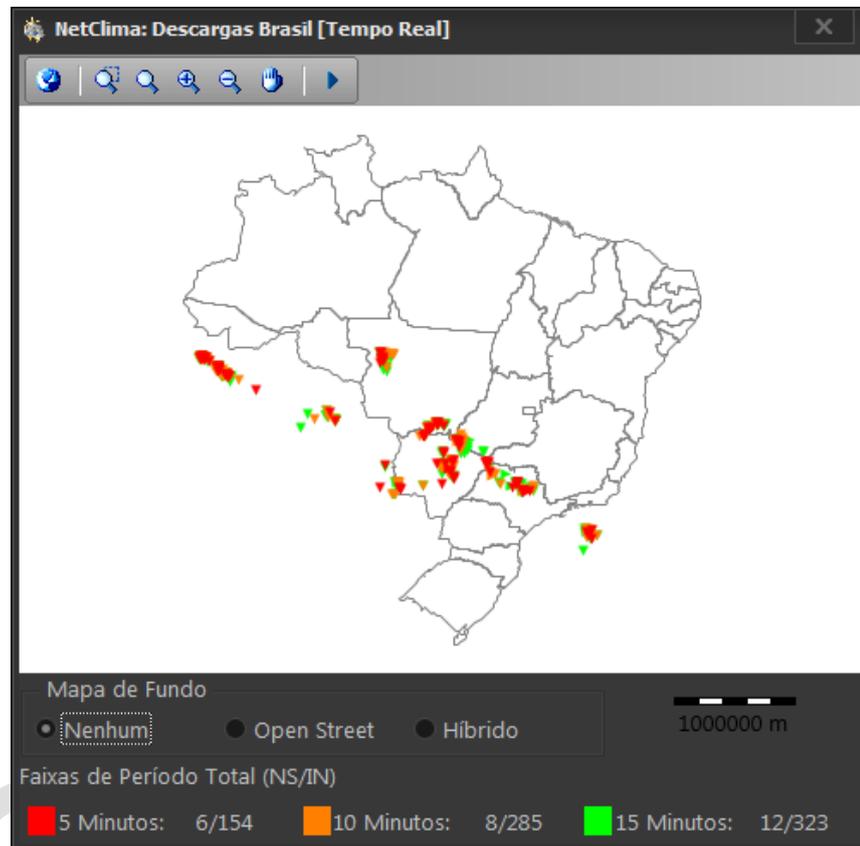


Figura 2 – Imagens satélite GOES 16 canal 11

## NetClima – Monitoramento, análise e previsão de eventos meteorológicos

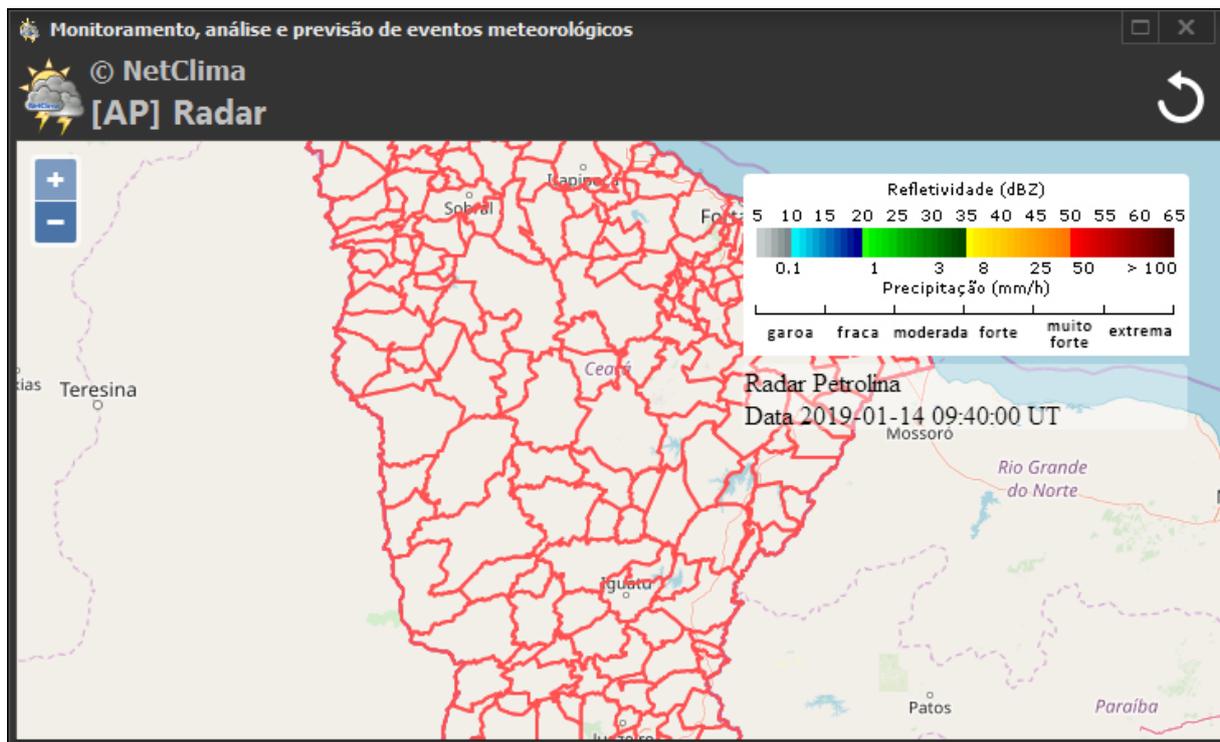
-  *Descargas atmosféricas:* mostra as descargas atmosféricas no Brasil, quando o ícone é pressionado é mostrada uma tela conforme Figura 3.



**Figura 3 – Descargas atmosféricas no Brasil**

-  *Mapa de Radar:* mostra o mapa de radar sobre o Brasil, quando o ícone é pressionado é mostrada uma tela conforme Figura 4.

# NetClima – Monitoramento, análise e previsão de eventos meteorológicos



**Figura 4 – Mapa de radar sobre o Brasil**

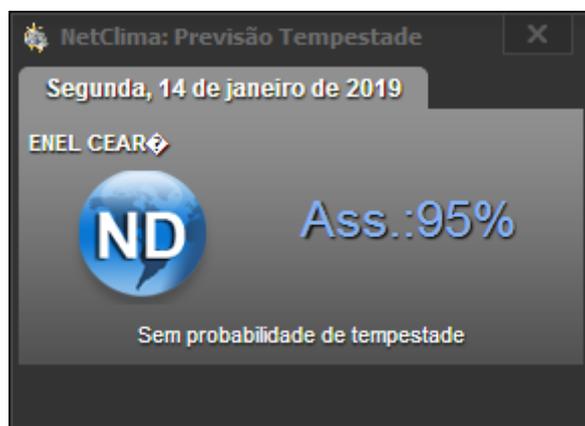
-  **Previsão de tempo:** mostra as previsões de tempo para os municípios ou outro local da entidade, quando o ícone é pressionado é mostrada uma tela conforme Figura 5.



**Figura 5 - Previsão de tempo**

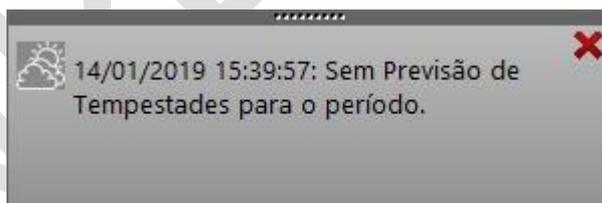
## NetClima – Monitoramento, análise e previsão de eventos meteorológicos

-  *Previsão de tempestades:* informa se alguma tempestade está prevista para o dia, quando o ícone é pressionado é mostrada uma tela conforme Figura 6.



**Figura 6 – Previsão de tempestades**

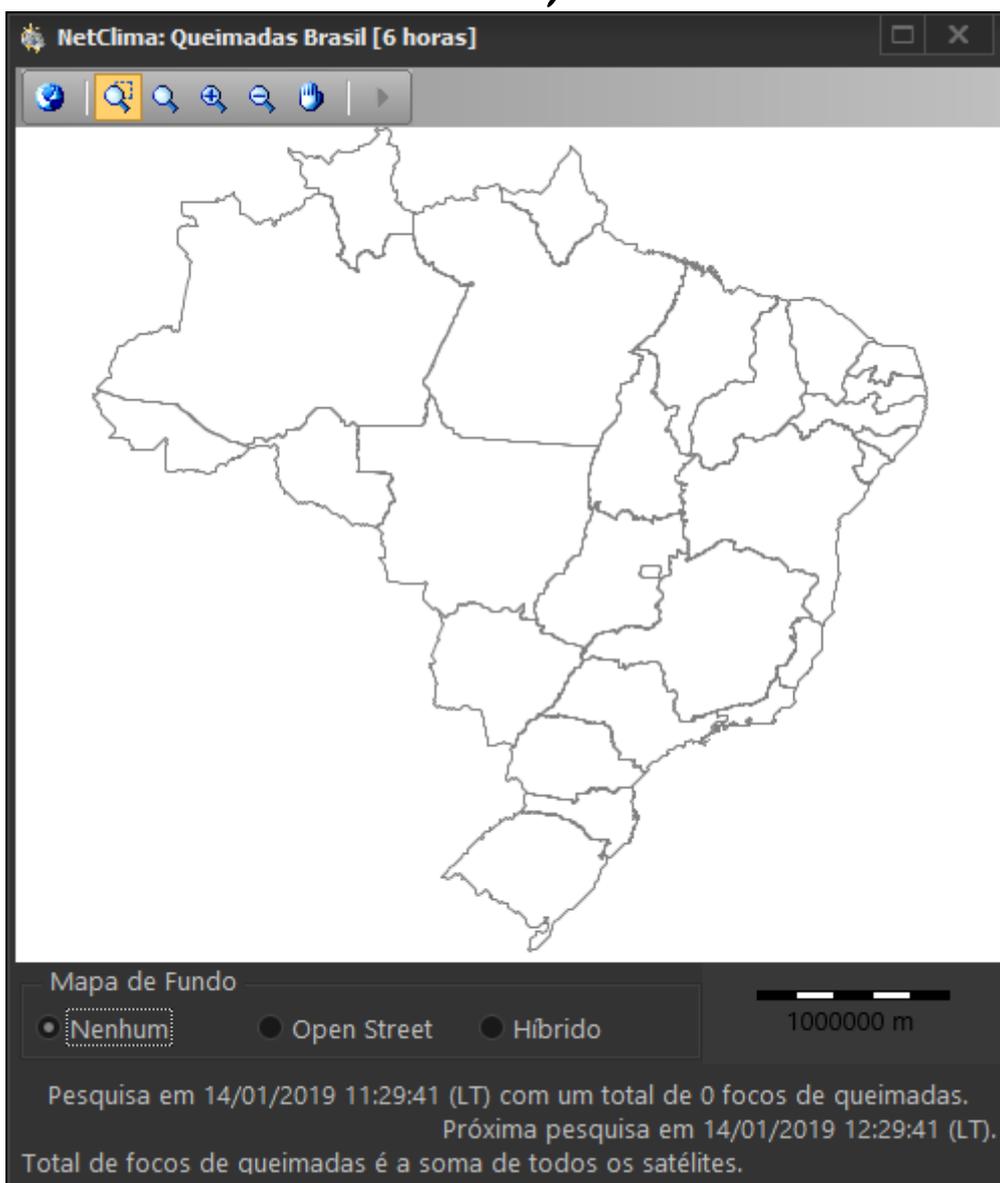
**Importante:** quando há a previsão de uma tempestade o ícone mudará por um ícone animado (como uma tempestade) informando que há uma previsão de tempestade para o próximo período da previsão. Outro detalhe sobre previsão de tempestades, a cada período de tempo, aproximadamente 1(hora), será informado no ambiente, modo automático, uma mensagem informando se haverá ou não tempestades no próximo período de previsão a Figura 7 mostra um exemplo da mensagem a ser mostrada após a análise.



**Figura 7 – Alerta de Tempestades Automático**

-  *Dados queimadas:* mostra informações sobre queimadas, quando o ícone é pressionado a tela conforme é mostrada.

## *NetClima – Monitoramento, análise e previsão de eventos meteorológicos*



**Figura 8 - Queimadas sobre o Brasil**

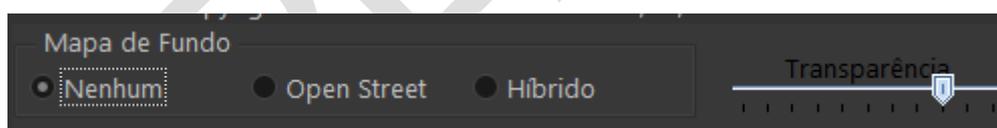
**Informação:** o painel principal, Figura 1, só será liberado para uso quando os dados associados a barra de apoio estiverem completados. O tempo de completude é variado não tendo um período fixado para o seu término.

## *NetClima – Monitoramento, análise e previsão de eventos meteorológicos*

### 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 de objetos GIS ou imagens.
- **Mapa de Fundo (Figura 9):** habilita ou não mostrar ao fundo do mapa alguma imagem, 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 Figura 10. A opção de transparência( ) torna a imagem de satélite mais clara permitindo visualizar melhor a posição abaixo nas imagens de mapa.



**Figura 9 – Quadro Mapa de Fundo**

*NetClima – Monitoramento, análise e previsão de eventos meteorológicos*



**Modo: Open Street**



**Modo: Híbrido**

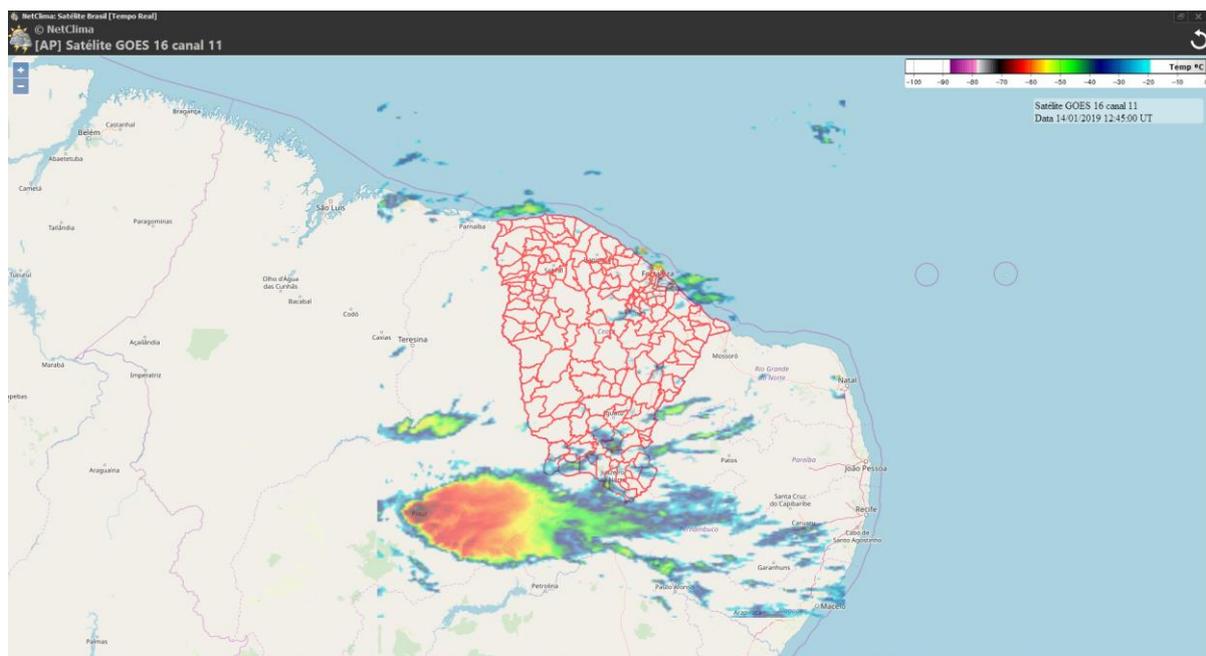
**Figura 10 – Imagens com fundo de mapa**

INPE/ELAT

# 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 11.



**Figura 11 – Janela com imagens de satélite**

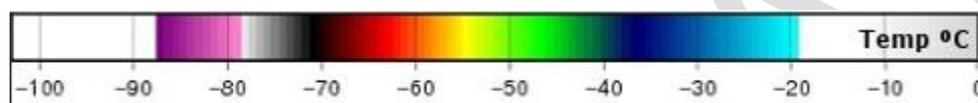
A janela de visualização é composta de:

- **Mapa da entidade:** representa a área onde o NetClima usa como mapa para o entidade, neste caso o estado, e os municípios ou localidades que fazem parte da entidade;
- **Barra de identificação:** barra localizada a acima e a direita com a legenda informando por cores qual o significado da imagem de satélite mostrada no mapa;
- **Período das imagens:** abaixo da barra de identificação um quadro mostra a data da imagem que está sendo mostrada no mapa, o período de imagens pode ser 1(uma) a 6(seis);
- **Imagem de satélites:** são carregadas e mostradas no mapa e animadas automaticamente, quando novas imagens são geradas o NetClima recupera as novas eliminando a mais antiga.

## *NetClima – Monitoramento, análise e previsão de eventos meteorológicos*

**Observações:** as imagens podem, não existe a certeza, ser atualizada a cada 15 (quinze) minutos dependendo da liberação das mesmas pelo órgão responsável pelo processamento das imagens.

**Informação:** as imagens mostradas do satélite GOES 16 canal 11 representam a temperatura do topo das nuvens, quanto mais alta 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 12.

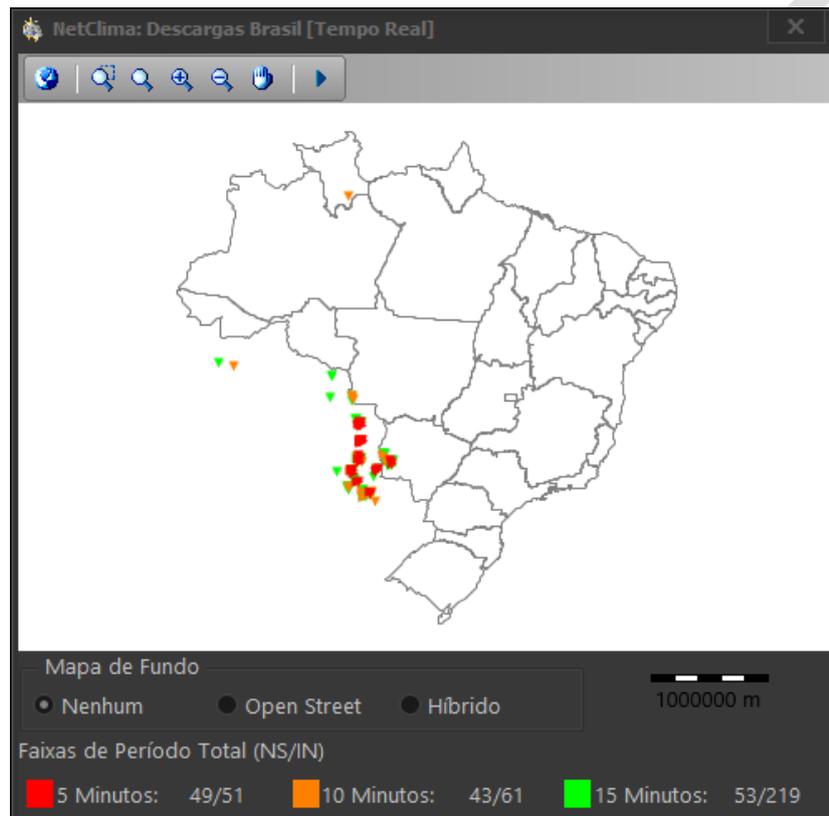


**Figura 12 – Legenda de temperatura de nuvem**

# 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 atmosférica sobre todo o Brasil. Nessa janela são mostrados os últimos 15 (quinze) minutos de descargas atmosféricas sobre o território do Brasil. A janela é mostrada conforme Figura 13.



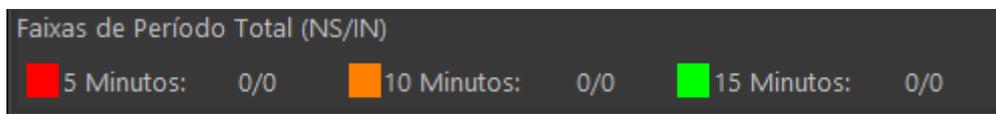
**Figura 13 – Janela de descargas atmosféricas sobre o Brasil**

A janela de visualização é composta de:

- **Barra de atividades:** descrita no item Ícones da barra de apoio deste manual.
- **Mapa de Fundo:** descrita no item Ícones da barra de apoio deste manual.
- **Faixas de Período** (Figura 14) : mostra a faixa de período das descargas atmosféricas, esse período é dividido a cada 5 (cinco) minutos e totalizando 15 (quinze) minutos de visualização de descargas atmosféricas. Cada período é visualizado no mapa por cores

*NetClima – Monitoramento, análise e previsão de eventos meteorológicos*

forneendo um grau de profundidade mostrado os mais atuais para os mais antigos.



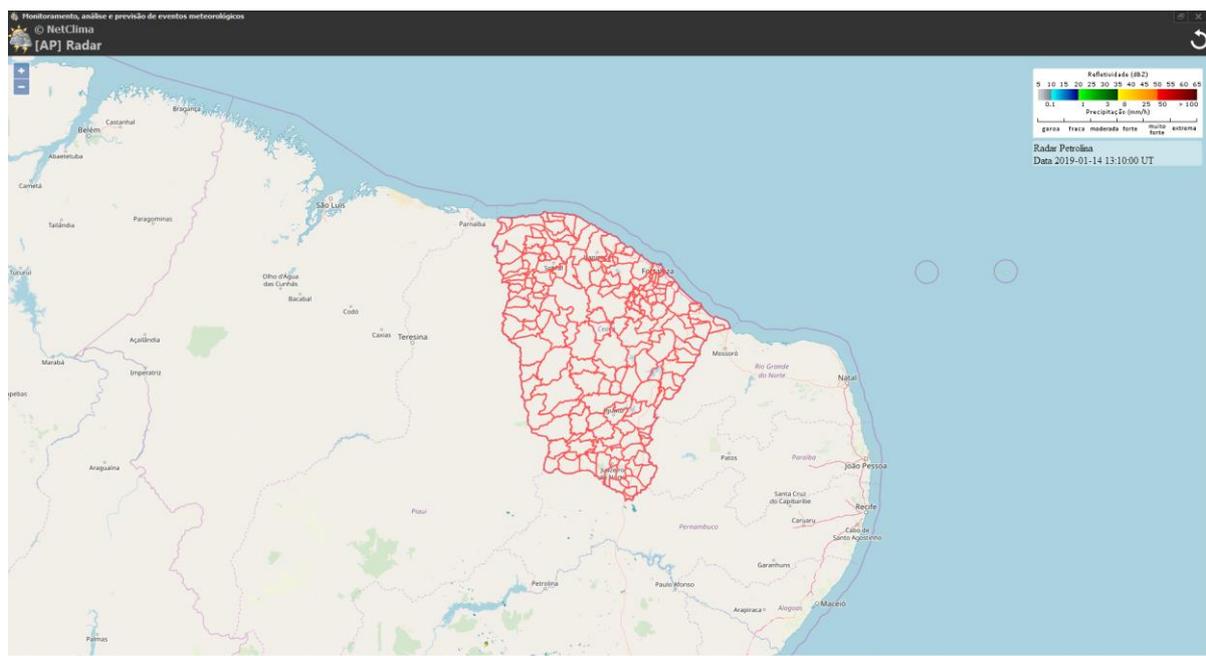
**Figura 14 – Faixas de Período de Descargas atmosféricas**

**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

## Mapa de radar

O ícone  mostrado abaixo do painel principal abre uma janela com o mapa de radar sobre a área de atuação do NetClima. 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 da entidade:** representa a área onde o NetClima usa como mapa para o entidade, neste caso o estado, e os municípios ou localidades que fazem parte da entidade;
- **Barra de identificação:** barra localizada a acima e a direita com a legenda informando por cores qual o significado da imagem de radar mostrada no mapa;
- **Período das imagens:** abaixo da barra de identificação um quadro mostra a data da imagem de radar que está sendo mostrada no mapa, o período de imagens pode ser 1(uma) a 20(vinte);
- **Imagem de radar:** são carregadas e mostradas no mapa e animadas automaticamente, quando novas imagens são geradas o NetClima recupera as novas eliminando a mais antiga no mapa.

*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 2 (duas) imagens de radar.

**Informação:** o Brasil não é coberto totalmente por radar, poderá existir entidade que não tenha cobertura, então serão mostradas imagens do radar mais próximo, que pode atender parcialmente ou não área da entidade.

INPE/ELAT

# 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 16.



**Figura 16 – 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 deseja 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 17. O botão

## *NetClima – Monitoramento, análise e previsão de eventos meteorológicos*

▶ animará a previsão do tempo de cada município por algum tempo e depois o seguinte e assim por diante, esse processo ficará indefinido até o botão ▶ seja novamente pressionado para parar a animação.



**Figura 17 – Janela de previsão do tempo outro município**

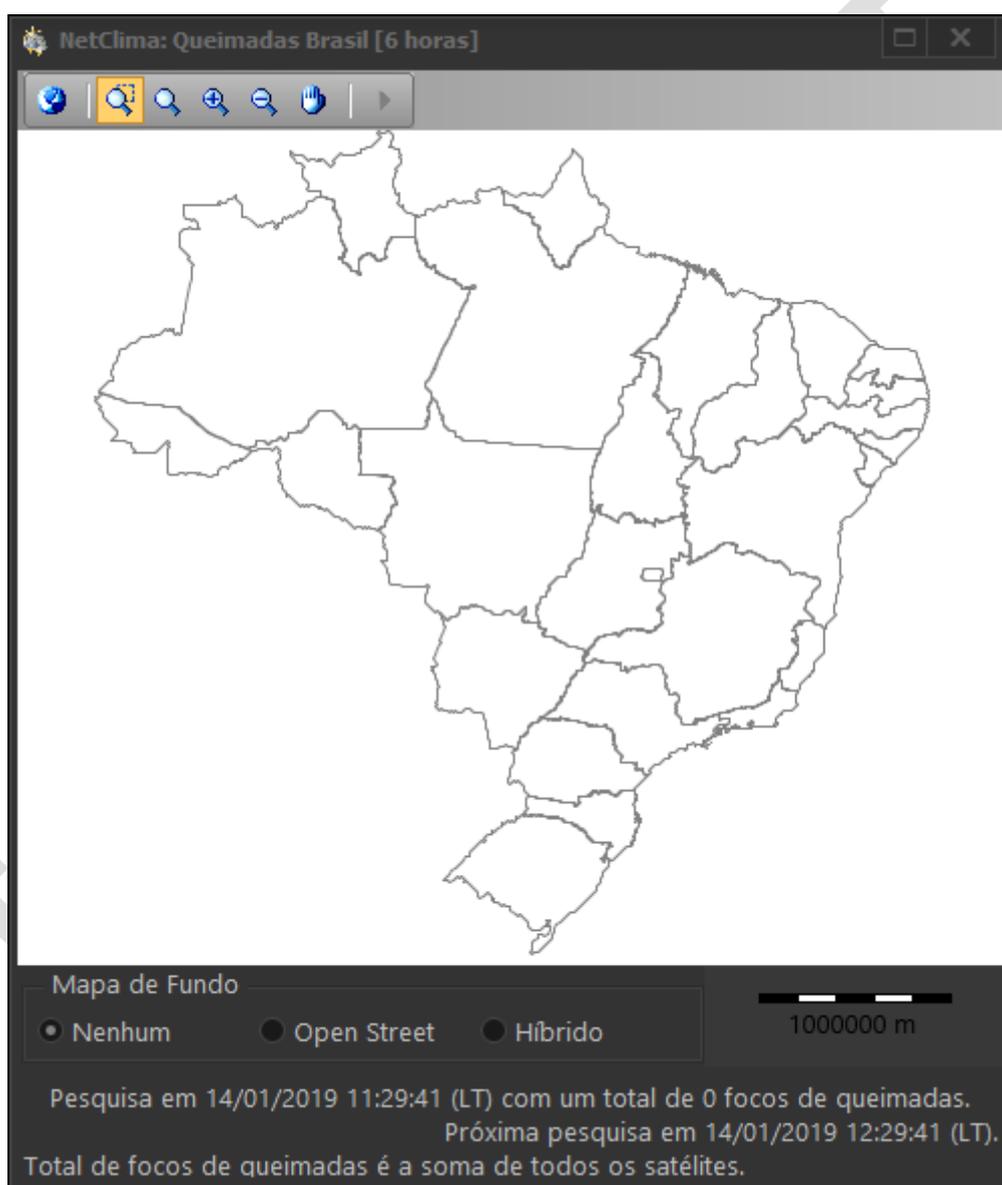
**Informação:** as informações mostradas neste quadro representam os valores consolidados para um período de 12(horas), período este que é o mesmo para atualização das previsões dos municípios. Essas previsões são obtidas o servidor de dados do CPTEC o qual não possui a previsão de todos os municípios, então existe a possibilidade que não seja recuperada as previsões para todos os municípios da entidade.

**Conhecimento:** as informações apresentadas são o resumo consolidado das condições meteorológicas para um determinado município e representam uma probabilidade da condição ocorrer em algum período. Mas o módulo **Clima** do NetClima detalha mais as condições meteorológicas dos municípios da entidade

# NetClima – Monitoramento, análise e previsão de eventos meteorológicos

## Dados de queimadas

O ícone  mostrado abaixo do painel principal abre uma janela com o mapa de queimadas no Brasil nas últimas 6 horas. A janela é mostrada conforme a Figura 16.



**Figura 18 – Janela de descargas atmosféricas sobre o Brasil**

A janela de visualização é composta de:

*NetClima – Monitoramento, análise e previsão de eventos meteorológicos*

- **Barra de atividades:** descrita no item Ícones da barra de apoio deste manual.
- **Mapa de Fundo:** descrita no item Ícones da barra de apoio deste manual.
- **Situação da pesquisa:** informa o resultado da pesquisa de queimadas das últimas 6(seis) horas no Brasil.

INPE/ELAT

# NetClima – Monitoramento, análise e previsão de eventos meteorológicos

## Módulo: Tempo Real

Este grupo tem como funcionalidade oferecer os módulos que atuam sobre os dados e informações em tempo real dos eventos ambientais como descargas atmosféricas, variáveis climatológica, etc. Os eventos são recuperados automaticamente sem a necessidade de intervenção do usuário ou de outro agente.



Figura 19- Ícone Tempo Real

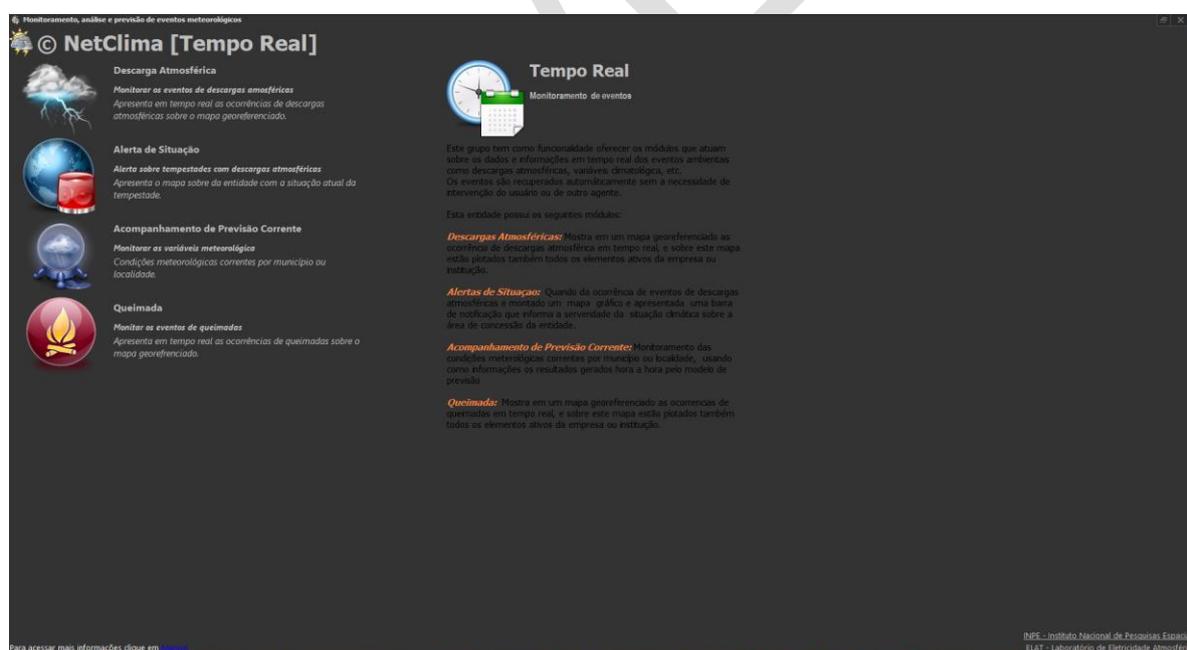
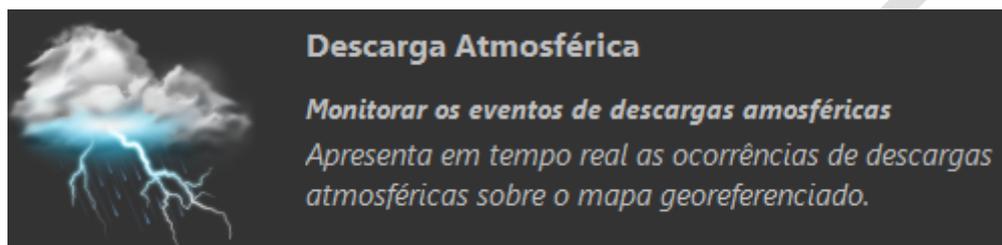


Figura 20 – Módulos do Tempo Real

## Descargas Atmosférica

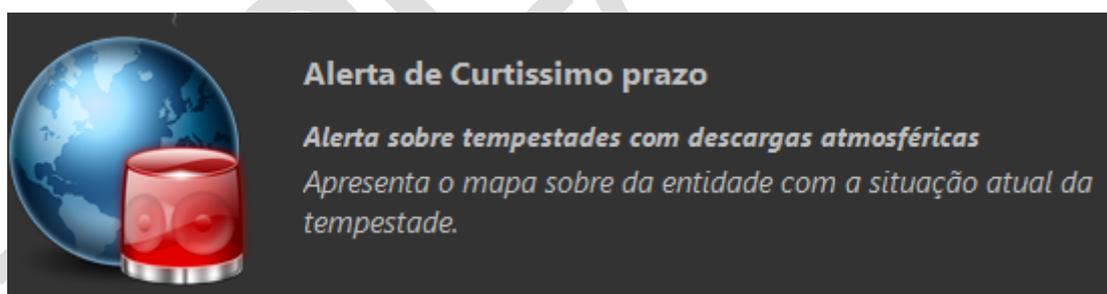
Este módulo apresenta em tempo real os eventos de descargas atmosféricas para monitoramento. Para acessar o módulo de descargas atmosféricas em tempo real clique no ícone "Tempo Real" do Painel Principal, após esta ação um Painel será mostrado com vários ícones clique no ícone "Descargas Atmosféricas", para ver como é o ícone de acesso veja a Figura 21.



**Figura 21 – Acesso a Descargas Atmosféricas em Tempo Real**

## Alerta de Situação

Este módulo apresenta em tempo real a situação relacionada as tempestades de descargas atmosféricas para monitoramento. Para acessar o módulo de alerta de curtíssimo prazo em tempo real clique no ícone "Tempo Real" do Painel Principal, após esta ação um Painel será mostrado com vários ícones clique no ícone "Alerta de Situação", para ver como é o ícone de acesso veja a Figura 22



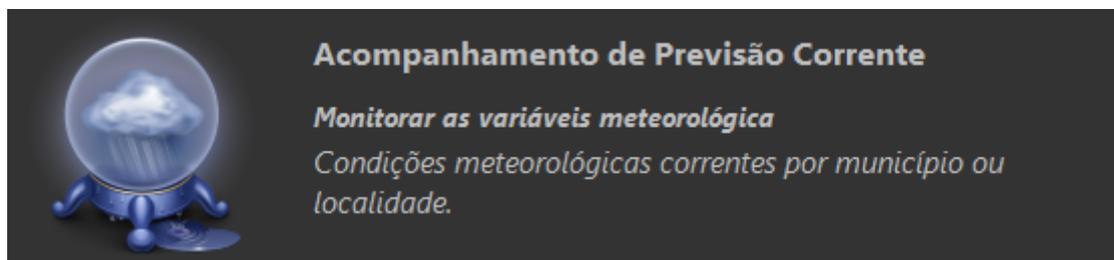
**Figura 22 - Acesso ao Alerta de Curtíssimo prazo em Tempo Real**

## Acompanhamento de Previsão Corrente

Este módulo apresenta as condições meteorológicas obtidas do modelo de previsão de hora em hora para monitoramento. Para acessar o módulo acompanhamento de previsão corrente em tempo real clique no ícone "Tempo Real" do Painel Principal, após esta ação um Painel será mostrado com vários ícones clique

## *NetClima – Monitoramento, análise e previsão de eventos meteorológicos*

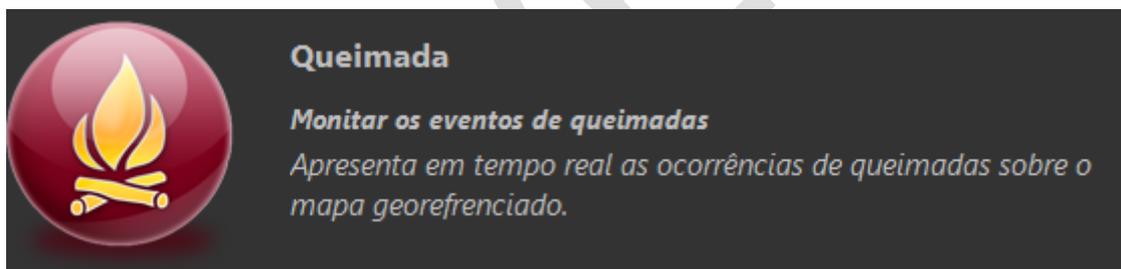
no ícone “Acompanhamento de Previsão Corrente”, para ver como é o ícone de acesso veja a Figura 23.



**Figura 23 - Acesso ao Acompanhamento de Previsão Corrente**

### Queimada

Este módulo apresenta as queimadas que ocorrem na área da entidade para monitoramento. Para acessar o módulo acompanhamento de queimadas em tempo real clique no ícone “Tempo Real” do Painel Principal, após esta ação um Painel será mostrado com vários ícones clique no ícone “Queimadas”, para ver como é o ícone de acesso veja a Figura 23.



**Figura 24 – Acesso a Queimadas**

# NetClima – Monitoramento, análise e previsão de eventos meteorológicos

## Módulo: Histórico

Este grupo tem como funcionalidade oferecer os módulos que atuam sobre as pesquisas de dados e informações históricas dos eventos ambientais como descargas atmosféricas, variáveis climatológica, etc. Os dados históricos são recuperados a partir de parâmetros de buscas definidos pelo usuário ou fornecidos estaticamente.



Figura 25 – Ícone Histórico

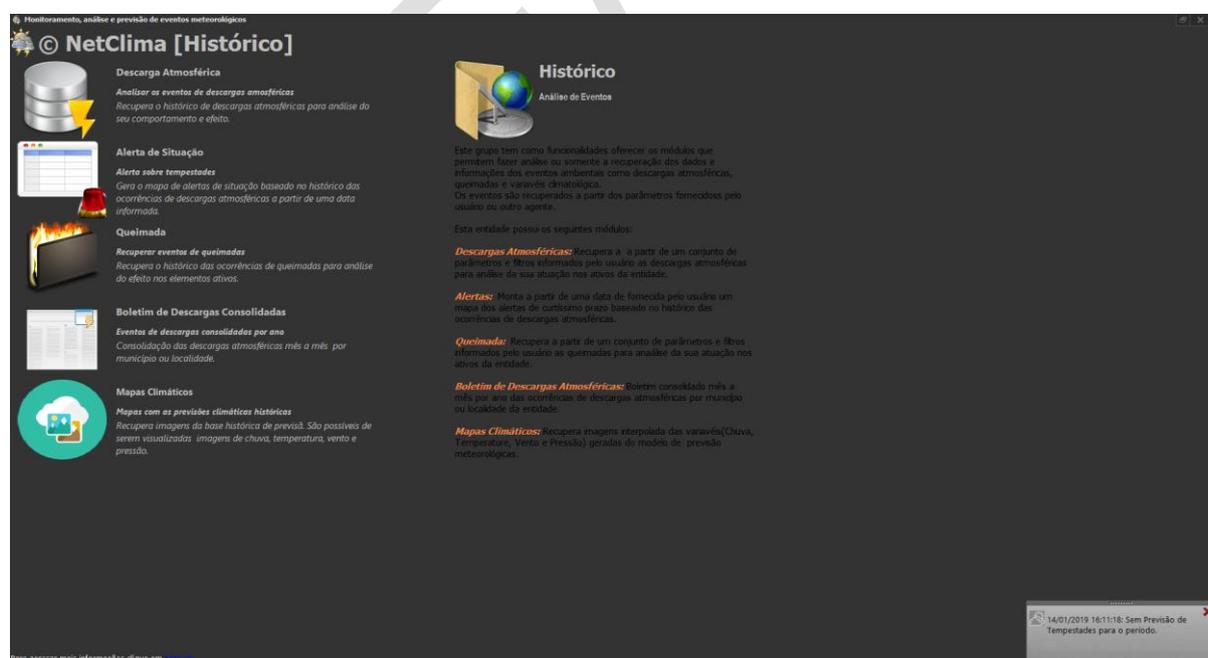
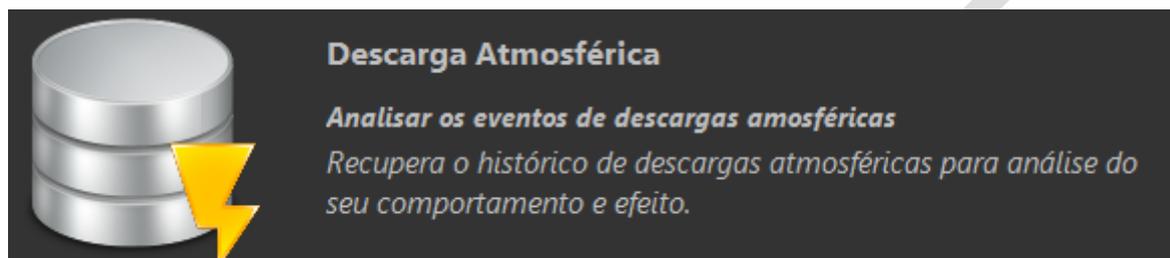


Figura 26 – Módulos do Histórico

## Descargas Atmosférica

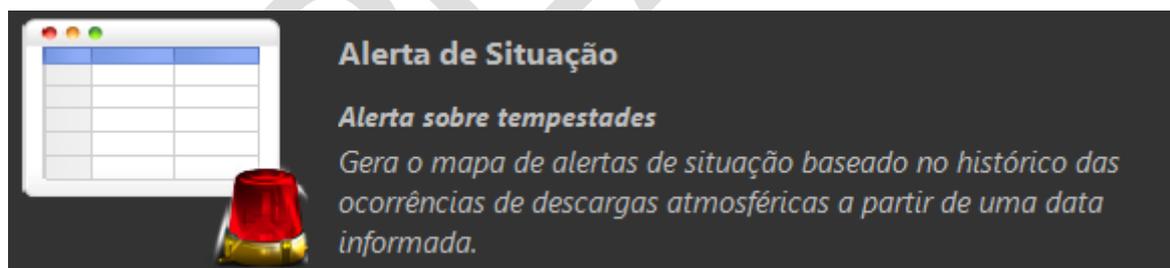
Este módulo apresenta o histórico de eventos de descargas atmosféricas para análise. Para acessar o módulo de histórico de descargas atmosféricas, clique no ícone "Histórico" do Painel Principal, após esta ação um Painel será mostrado com vários ícones clique no ícone "Descargas Atmosféricas", para ver como é o ícone de acesso veja a Figura 27.



**Figura 27 - Acesso ao Histórico de Descargas Atmosféricas**

## Alerta de Situação

Este módulo apresenta histórico do alerta de situação relacionada a tempestades de descargas atmosféricas para análise. Para acessar o módulo histórico de alerta de situação, clique no ícone "Histórico" do Painel Principal, após esta ação um Painel será mostrado com vários ícones clique no ícone "Alerta de Situação", para ver como é o ícone de acesso veja a Figura 28.

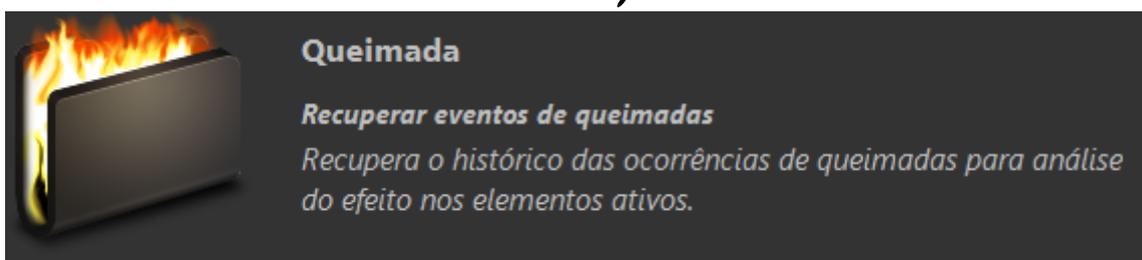


**Figura 28 - Acesso ao Histórico de Alertas de Situação**

## Queimada

Este módulo recupera o histórico de queimadas que ocorreram na área da entidade para análise. Para acessar o módulo de histórico de queimadas clique no ícone "Histórico" do Painel Principal, após esta ação um Painel será mostrado com vários ícones clique no ícone "Queimadas", para ver como é o ícone de acesso veja a Figura 29.

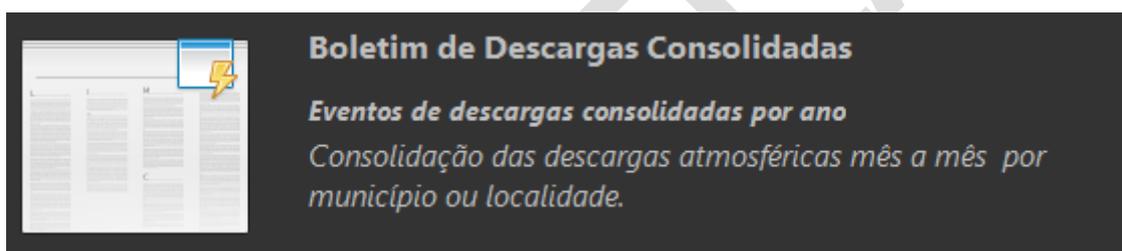
## *NetClima – Monitoramento, análise e previsão de eventos meteorológicos*



**Figura 29 – Acesso ao histórico de Queimadas**

### Boletim de Descargas Consolidadas

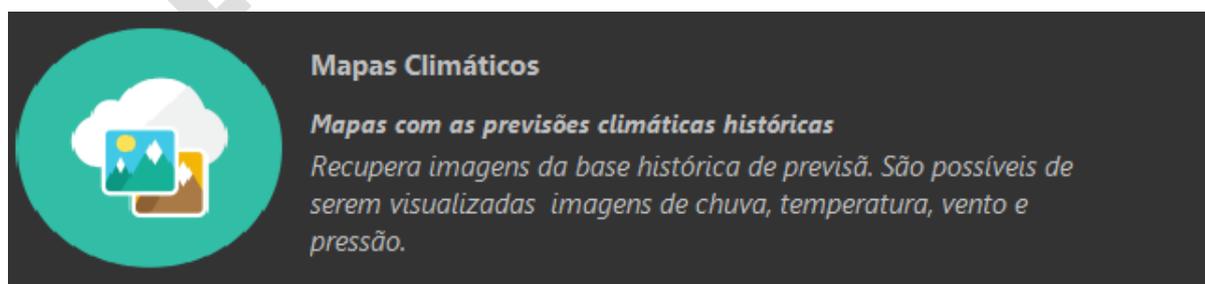
Este módulo apresenta um boletim consolidado das descargas atmosféricas mês a mês por ano. Para acessar o módulo boletim de descargas consolidadas clique no ícone “Histórico” do Painel Principal, após esta ação um Painel será mostrado com vários ícones clique no ícone “Boletim de Descargas Consolidadas”, para ver como é o ícone de acesso veja a Figura 30/ Figura 23.



**Figura 30 - Acesso ao Boletim de Descargas Consolidadas do Histórico**

### Mapas Climáticos

Este módulo apresenta imagens históricas para as previsões feitas pelo modelo de previsão. Para acessar o módulo mapas climáticos clique no ícone “Histórico” do Painel Principal, após esta ação um Painel será mostrado com vários ícones clique no ícone “Mapas Climáticos”, para ver como é o ícone de acesso veja a Figura 31.



**Figura 31 - Acesso ao Histórico de Mapas Climáticos**

# NetClima – Monitoramento, análise e previsão de eventos meteorológicos

## Módulo: Clima

Este grupo tem como funcionalidade oferecer os módulos que atuam sobre os resultados de previsão do modelo meteorológico, com os dados fornecidos são possíveis obter as informações das condições meteorológicas da entidade por município ou localidade.



Figura 32 – Clima

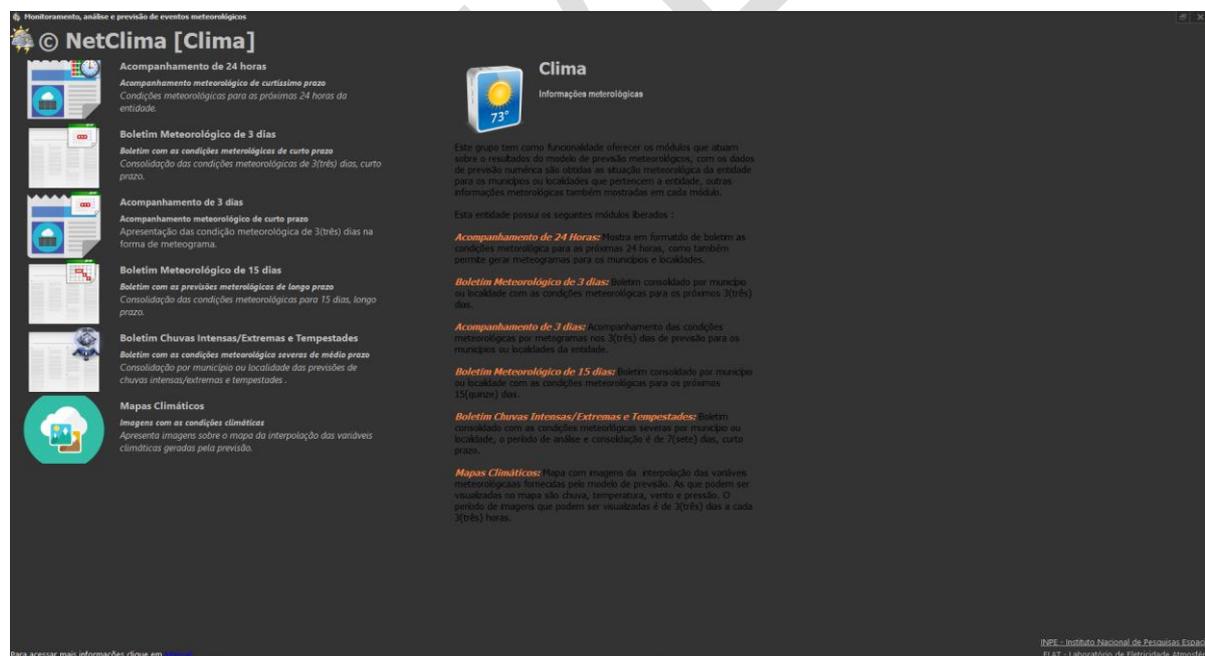
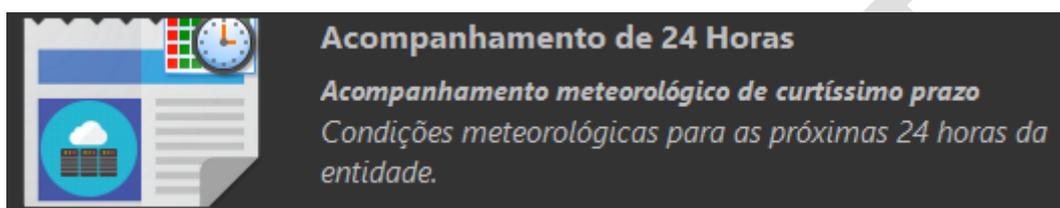


Figura 33 - Módulos do Clima

# *NetClima – Monitoramento, análise e previsão de eventos meteorológicos*

## Acompanhamento de 24 horas

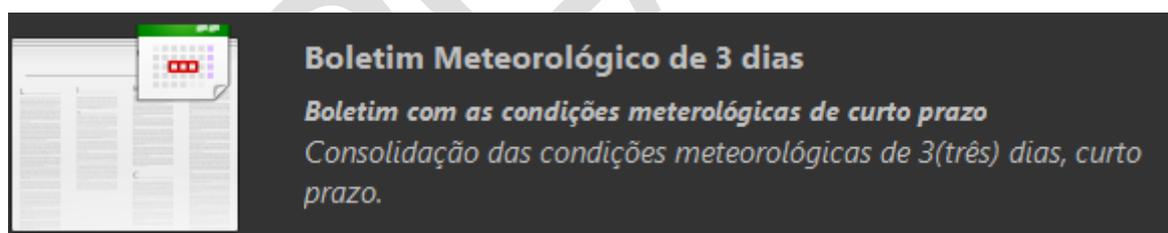
Este módulo apresenta o boletim das previsões para as próximas 24 horas e também meteogramas para os municípios e localidades de entidade . Para acessar o módulo de previsão de acompanhamento de 24 horas, clique no ícone "Clima" do Painel Principal, após esta ação um Painel será mostrado com vários ícones clique no ícone "Acompanhamento de 24 horas ", para ver como é o ícone de acesso veja a Figura 34.



**Figura 34- Acesso ao Acompanhamento de 24 horas do Clima**

## Boletim Meteorológico de 3 dias

Este módulo apresenta o boletim das previsões para os próximos 3 dias para os municípios e localidades de entidade. Para acessar o módulo de previsão de boletim meteorológico de 3 dias, clique no ícone "Clima" do Painel Principal, após esta ação um Painel será mostrado com vários ícones clique no ícone "Boletim Meteorológico de 3 dias ", para ver como é o ícone de acesso veja a Figura 35.

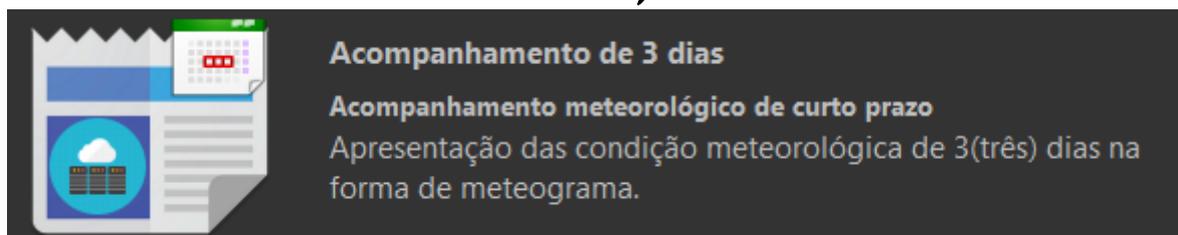


**Figura 35- Acesso ao Boletim Meteorológico de 3 dias do Clima**

## Acompanhamento de 3 dias

Este módulo apresenta os meteogramas para os municípios e localidades para os próximos 3 dias. Para acessar o módulo de acompanhamento de 3 dias, clique no ícone "Clima" do Painel Principal, após esta ação um Painel será mostrado com vários ícones clique no ícone "Acompanhamento de 3 dias ", para ver como é o ícone de acesso veja a Figura 36.

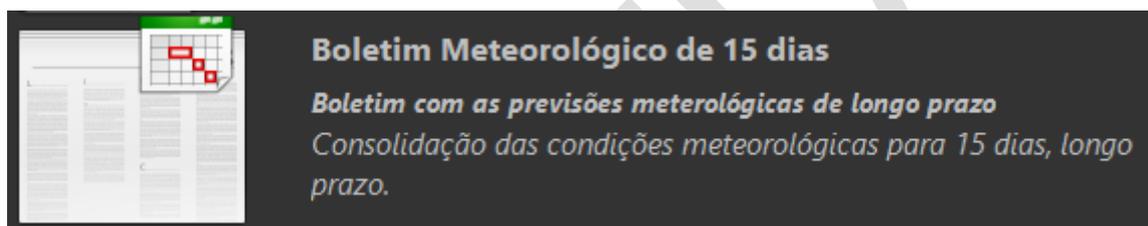
## *NetClima – Monitoramento, análise e previsão de eventos meteorológicos*



**Figura 36- Acesso ao Acompanhamento de 3 dias do Clima**

### Boletim Meteorológico de 15 dias

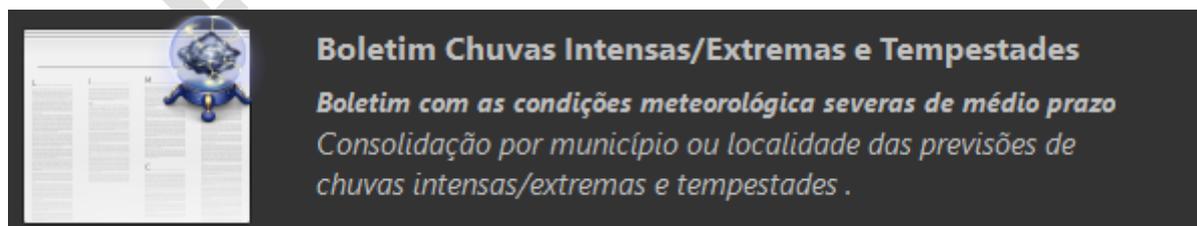
Este módulo apresenta o boletim das previsões para 15(quinze) dias para os municípios e localidades. Para acessar o módulo de previsão de boletim meteorológico de 15 dias, clique no ícone "Clima" do Painel Principal, após esta ação um Painel será mostrado com vários ícones clique no ícone "Boletim Meteorológico de 15 dias", para ver como é o ícone de acesso veja a Figura 37.



**Figura 37- Acesso ao Boletim Meteorológico de 15 dias do Clima**

### Boletim Chuvas Intensas/Extremas e Tempestades

Este módulo apresenta o boletim com as condições meteorológicas severas para os municípios e localidades. Para acessar o módulo de previsão de boletim de condições severas, clique no ícone "Clima" do Painel Principal, após esta ação um Painel será mostrado com vários ícones clique no ícone "Boletim de Chuvas Intensas/Extremas e Tempestades", para ver como é o ícone de acesso veja a Figura 39.

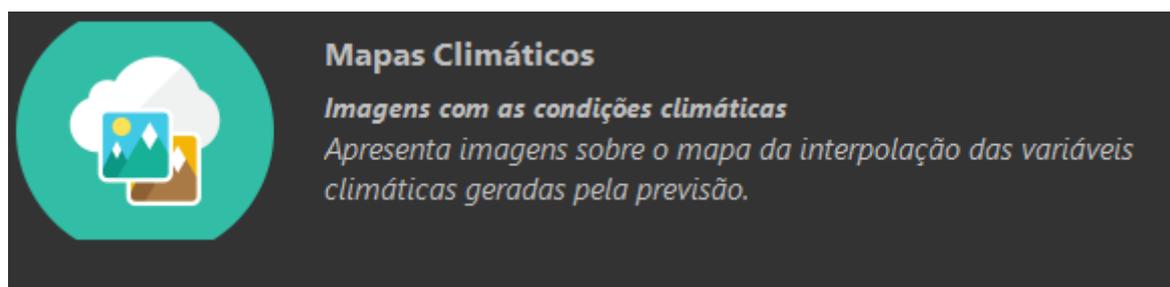


**Figura 38 - Acesso Boletim Chuvas e Tempestades do Clima**

# *NetClima – Monitoramento, análise e previsão de eventos meteorológicos*

## Mapas Climáticos

Este módulo apresenta imagens das previsões futuras feitas pelo modelo de previsão. Para acessar o módulo mapas climáticos clique no ícone “Clima” do Painel Principal, após esta ação um Painel será mostrado com vários ícones clique no ícone “Mapas Climáticos”, para ver como é o ícone de acesso veja a Figura 39.



**Figura 39 - Acesso aos Mapas Climáticos do Clima**