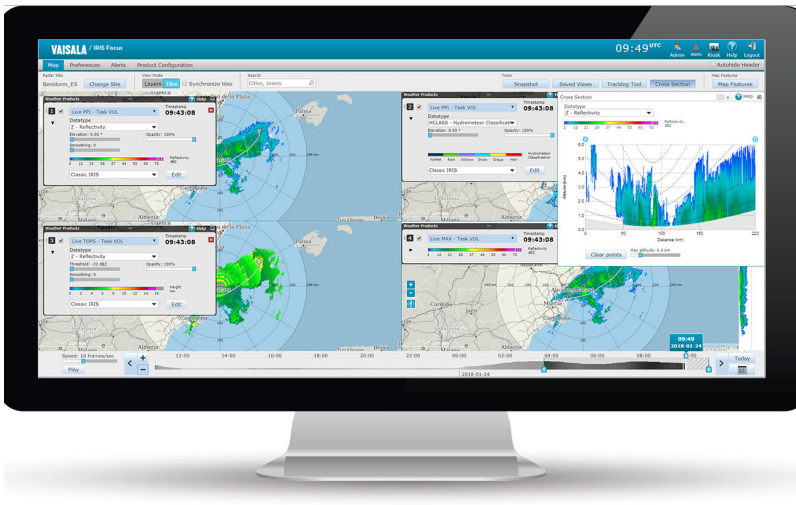


M211850PT-E

# Manual do Administrador

IRIS Focus

Versão 4.0



**VAISALA**

## PUBLICADO POR

Vaisala Oyj

Endereço: Vanha Nurmijärventie 21, FI-01670 Vantaa, Finlândia

Endereço para P.O. Box 26, FI-00421 Helsinque, Finlândia

correspondência:

Telefone: +358 9 8949 1

Acesse as nossas páginas da Web em [www.vaisala.com](http://www.vaisala.com).

© Vaisala 2018

Nenhuma parte deste manual pode ser reproduzida, publicada ou divulgada publicamente em qualquer formato ou por qualquer meio, eletrônico ou mecânico (incluindo fotocópia), nem o seu conteúdo pode ser modificado, traduzido, adaptado, vendido ou comunicado a terceiros, sem a autorização prévia por escrito do detentor dos direitos autorais. Os manuais traduzidos e as partes traduzidas dos documentos multilíngues baseiam-se nas versões originais em inglês. Em caso de dúvida, aplicam-se as versões em inglês em detrimento das traduções.

O conteúdo deste manual está sujeito a alterações sem aviso prévio.

As normas e os regulamentos locais podem variar e prevalecem em relação às informações contidas neste manual. A Vaisala não apresenta quaisquer garantias referentes à conformidade deste manual com as normas e regulamentos locais aplicáveis em um determinado momento e, pelo presente, isenta-se de todo e qualquer tipo de responsabilidade nesse âmbito.

Esse manual não cria nenhuma obrigação com força jurídica da

Vaisala junto a clientes ou usuários finais. Todas as obrigações e acordos juridicamente vinculativos são incluídos exclusivamente no contrato de fornecimento aplicável ou nas Condições Gerais de Venda e nas Condições Gerais dos Serviços da Vaisala.

Este produto contém software desenvolvido pela Vaisala ou por terceiros. A utilização do software é regida pelos termos e condições da licença incluídos no contrato de fornecimento aplicável ou, na ausência de termos e condições da licença separados, pelas Condições Gerais das Licenças do Vaisala Group.

Este produto pode conter componentes de software de código aberto (OSS). Na eventualidade de este produto conter componentes OSS, o OSS em questão é regido pelos termos e condições das licenças OSS aplicáveis, e o adquirente está sujeito aos termos e condições das referidas licenças no âmbito da sua utilização e distribuição do OSS nesse produto. As licenças OSS aplicáveis estão incluídas no produto em si ou são fornecidas ao adquirente através de qualquer outro meio aplicável, dependendo

de cada produto e dos itens de produtos fornecidos.



## Sumário

<b>1.</b>	<b>Sobre este documento.....</b>	<b>7</b>
1.1	Informações de versão.....	7
1.2	Documentos relacionados.....	7
1.3	Marcas comerciais.....	7
1.4	Convenções aplicáveis à documentação.....	8
<b>2.</b>	<b>Descrição geral do IRIS Focus.....</b>	<b>9</b>
2.1	Família de produtos IRIS.....	10
2.2	Licenciamento.....	11
<b>3.</b>	<b>Requisitos.....</b>	<b>13</b>
3.1	Requisitos de hardware do IRIS Focus.....	13
3.2	Requisitos de software.....	13
3.3	Requisitos de rede do IRIS Focus.....	15
<b>4.</b>	<b>Instalação.....</b>	<b>16</b>
4.1	Download dos pacotes de instalação.....	16
4.1.1	Verificação das hashes MD5.....	17
4.2	Pré-requisitos de instalação.....	17
4.3	Instalação do CentOS.....	18
4.3.1	Configuração da senha de root.....	25
4.3.2	Criação de contas de usuário do CentOS e conclusão da instalação.....	26
4.3.3	Configuração de rede para o CentOS.....	27
4.4	Atualização de configurações existentes do CentOS 7.....	27
4.4.1	Atualização online do CentOS 7.....	27
4.4.2	Atualização offline do CentOS 7.....	27
4.5	Instalação de componentes do IRIS Focus.....	28
4.6	Execução de scripts de fortalecimento do SO.....	30
4.7	Configuração do IRIS para o IRIS Focus.....	31
4.7.1	Configuração ou alteração do servidor de soquetes.....	31
4.7.2	Ativação do servidor de soquetes no IRIS Radar.....	32
4.7.3	Configuração do Gerenciador de dados.....	32
4.8	Verificação da instalação do IRIS Focus.....	37
4.9	Ativação de licença - Online.....	37
4.10	Ativação da licença - Offline.....	39

<b>5.</b>	<b>Configuração.....</b>	<b>42</b>
5.1	Adição/remoção de radares.....	42
5.2	Configuração de compostos.....	42
5.2.1	Configuração de compostos predefinidos.....	42
5.2.2	Edição de compostos predefinidos.....	43
5.2.3	Exclusão de compostos predefinidos.....	43
5.2.4	Métodos compostos do IRIS Focus.....	43
5.2.5	Intervalo de tempo máximo.....	44
5.2.6	Exibição de uma lista de compostos do IRIS Analysis.....	46
5.3	Configuração da previsão a curto prazo.....	46
5.3.1	Configuração do MVF.....	46
5.3.2	Ativação do Nowcast Server.....	48
5.3.3	Inicialização do Nowcast Server.....	49
5.3.4	Interrupção do Nowcast Server.....	50
5.3.5	Reinicialização do Nowcast Server.....	50
5.4	Gerenciamento de alertas sobre eventos climáticos significativos.....	50
5.4.1	WARN: Aviso/Produto centroide.....	50
5.4.2	Configuração de autenticação de chave pública para produtos WARN.....	54
5.4.3	Configuração de produtos WARN.....	55
5.4.4	Agendamento de produtos WARN.....	58
5.4.5	Configuração de um dispositivo de saída IRIS para produtos WARN.....	60
5.4.6	Envio de produtos WARN do IRIS para o IRIS Focus.....	61
5.5	Importação de dados históricos para o IRIS Focus.....	63
<b>6.</b>	<b>Atualização.....</b>	<b>64</b>
6.1	Atualização do IRIS Focus 3.0 para o IRIS Focus 4.0.....	64
6.2	Atualização do IRIS Focus 2.1 para o IRIS Focus 3.0.....	65
6.3	Atualização do IRIS Focus 2.0 para o IRIS Focus 2.1.....	66
<b>7.</b>	<b>Administração do sistema.....</b>	<b>68</b>
7.1	Gerenciamento de usuários.....	68
7.1.1	Gerenciamento de contas de usuário.....	69
7.1.2	Criação de contas de usuário após a primeira instalação.....	69
7.1.3	Remoção de contas de usuário.....	70
7.2	Gerenciamento de mapas.....	71
7.2.1	Utilização de camadas de mapas.....	71
7.2.2	Contexto de exibição de mapa.....	72
7.2.3	Adição de camadas de mapa externas.....	73
7.3	systemd.....	74
7.4	Monit.....	74
7.5	HAProxy.....	74
7.6	Aplicativo da Web IRIS Focus.....	75
7.7	GeoServer.....	75
7.8	Gerenciador de dados.....	75
7.9	Interrupção, inicialização e reinicialização de serviços.....	75

7.10	Log.....	76
7.10.1	Leitura dos logs de serviço do sistema.....	76
7.10.2	Leitura dos logs do Nowcast Server.....	77
7.11	Instalação de um certificado de CA.....	77
7.12	Backup da configuração do sistema.....	78
7.12.1	Backup manual.....	78
7.13	Restauração do backup.....	78
7.14	Software de gerenciamento do servidor.....	79
7.15	Licenciamento na reinicialização do servidor.....	80
7.16	Licenciamento em sistemas com discos rígidos espelhados (RAID 1 ou RAID 5).....	80
7.17	Reativação da licença após a atualização do servidor.....	80
<b>8.</b>	<b>Solução de problemas.....</b>	<b>82</b>
8.1	Camada de raios vazia.....	82
8.2	Camada de raios ausente.....	82
8.3	Previsão a curto prazo indisponível.....	84
8.4	A captura de um instantâneo gera um erro no servidor.....	85
8.5	A ajuda online não é exibida corretamente no Internet Explorer.....	86
8.6	Desinstalação do IRIS Focus.....	86
<b>9.</b>	<b>Arquitetura do IRIS Focus.....</b>	<b>87</b>
9.1	Camadas do mapa.....	87
9.2	GeoServer e mapas.....	88
9.3	Produtos de radar Live.....	89
9.4	Produtos de radar pré-configurados.....	91
9.5	Camada de raios.....	92
9.6	Aplicativo da Web.....	93
<b>10.</b>	<b>Segurança.....</b>	<b>94</b>
10.1	Criptografia.....	94
10.2	Certificados.....	94
10.3	Configurações de segurança.....	94
<b>Apêndice A: Localizações dos arquivos.....</b>		<b>96</b>
<b>Apêndice B: Opções de configuração da camada de mapa.....</b>		<b>97</b>
<b>Apêndice C: Arquivos de configuração da previsão a curto prazo....</b>		<b>99</b>
C.1.	nowcast.ini.....	99
C.2.	vsoweb-override.ini.....	101
<b>Glossário.....</b>		<b>105</b>
<b>Índice Remissivo.....</b>		<b>109</b>
<b>Garantia.....</b>		<b>113</b>
<b>Suporte técnico.....</b>		<b>113</b>

**Reciclagem..... 113**

## Lista de figuras

Figura 1	Exibição principal do IRIS Focus.....	9
Figura 2	Fluxo de dados do IRIS Focus.....	11
Figura 3	Geração de produtos IRIS Live.....	14
Figura 4	Opções de entrega do IRIS Focus.....	16
Figura 5	Criação de contas de usuário.....	26
Figura 6	Menu Status de radar do IRIS.....	32
Figura 7	Caminhos de fornecimento de dados de radar.....	33
Figura 8	Configurações de compostos.....	42
Figura 9	Intervalo de tempo máximo.....	45
Figura 10	Aviso sobre GRANIZO/Centroide.....	52
Figura 11	Edição do contexto de mapa.....	72
Figura 12	Arquitetura do IRIS Focus.....	87
Figura 13	Camadas de dados do produto IRIS Focus.....	88
Figura 14	Mapa base do GeoServer.....	89
Figura 15	Componentes de produtos Live.....	90
Figura 16	Produto de radar visualizado.....	90
Figura 17	Componentes de produtos de radar pré-configurados.....	91
Figura 18	Configurações de produtos Live e pré-configurados.....	92
Figura 19	Camada de raios e controles.....	92



# 1. Sobre este documento

## 1.1 Informações de versão

Este documento fornece informações sobre a instalação, a operação e a manutenção do software IRIS Focus.

Tabela 1 Versões do documento

Código do documento	Data	Descrição
M211850EN-E	Dezembro de 2017	Este documento. Quinta versão deste documento.
M211850EN-D	Fevereiro de 2017	Quarta versão deste documento.
M211850EN-C	Junho de 2016	Terceira versão deste documento.

## 1.2 Documentos relacionados

Tabela 2 Documentos relacionados

Código do documento	Nome
M211850EN	<i>IRIS Focus Administrator Guide</i>
M211849EN	<i>IRIS Focus User Guide</i>
M211904EN	<i>IRIS Focus Release Notes</i>

## 1.3 Marcas comerciais

HydroClass™ é marca registrada da Vaisala Oyj.

IRIS™ é marca registrada da Vaisala Oyj.

Todos os demais nomes de produtos ou empresas que podem ser mencionados nesta publicação são nomes comerciais, marcas comerciais ou marcas registradas dos respectivos proprietários.

## 1.4 Convenções aplicáveis à documentação



**AVISO** Um **Aviso** alerta para um perigo grave. Se você não ler nem seguir as instruções cuidadosamente neste ponto, haverá risco de lesões ou até mesmo morte.



**CUIDADO** Um **Cuidado** adverte para um possível perigo. Se você não ler nem seguir as instruções cuidadosamente neste ponto, o produto poderá sofrer danos ou dados importantes poderão ser perdidos.



Uma **Observação** destaca informações importantes sobre a utilização do produto.



Uma **Sugestão** apresenta informações sobre como utilizar o produto com maior eficiência.



Lista as ferramentas necessárias para executar a tarefa.



Indica que é necessário fazer algumas anotações durante a tarefa.

## 2. Descrição geral do IRIS Focus

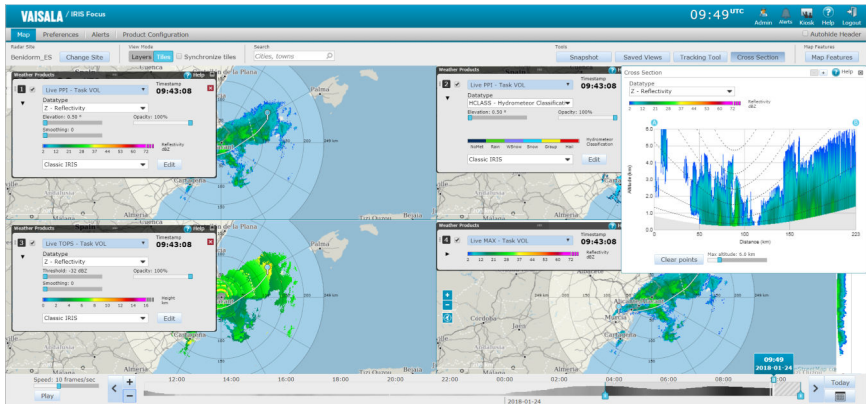


Figura 1 Exibição principal do IRIS Focus

O IRIS Focus fornece ferramentas amigáveis baseadas em navegador para exibição e análise de dados meteorológicos recebidos de radares meteorológicos.

Os dados meteorológicos são sobrepostos a um mapa geográfico centrado em uma estação de radar selecionada ou em um composto de sites. Os dados são recolhidos de um único radar meteorológico ou de uma rede de sites de radar.

Com a linha do tempo de animação com recurso de zoom, os usuários podem facilmente visualizar dados atuais, de previsão a curto prazo ou históricos.

A previsão a curto prazo executa cálculos de advecção sobre dados de movimento de produtos de radar para prever movimentos climáticos e severidade até, por exemplo, 2 horas no futuro.

Eventos meteorológicos significativos, como granizo, fator vento ou chuva pesada são automaticamente detectados ao entrarem em uma área protegida.

### Produtos de radar

Os dados exibidos consistem em produtos de radar, os quais são dados de sinais RAW de um receptor de radar processados para fornecer informações sobre as condições atmosféricas atuais.

Os produtos de radar medem informações como a refletividade do sinal de radar ou a intensidade da chuva para serem analisadas pelos meteorologistas.

<i>Live Radar Products</i>	<p>Os produtos de radar Live são dados de sinais de radar que são processados em produtos de radar e exibidos por demanda, em tempo real.</p> <p>Os produtos Live fornecem controle sobre a apresentação de dados meteorológicos na interface do usuário do IRIS Focus. Por exemplo, os usuários podem alterar o limiar de refletividade de um produto de radar selecionado em tempo real.</p> <p>Os usuários do IRIS Focus podem criar compostos de produtos ativos por demanda selecionando múltiplos sites de radar do seletor de sites de radar.</p>
<i>Pre-configured Radar Products</i>	<p>Os produtos pré-configurados são definidos e produzidos no IRIS Analysis e exibidos pelo IRIS Focus, mediante solicitação.</p>

### Mais informações

- [Produtos de radar Live \(página 89\)](#)
- [Produtos de radar pré-configurados \(página 91\)](#)

## 2.1 Família de produtos IRIS

O IRIS Focus proporciona uma experiência de usuário intuitiva a usuários profissionais como meteorologistas e analistas. Ele está significativamente integrado com [sistemas de radar meteorológicos Vaisala](#), onde o IRIS Focus forma o frontend de visualização e os outros componentes IRIS lidam com controle de radar, geração de produtos de radar e distribuição de dados. O IRIS Focus mantém a comprovada qualidade do software de processamento backend Vaisala IRIS, acrescentando uma moderna interface de usuário.

O IRIS Focus é executado em um servidor Web que os usuários podem acessar via intranet corporativa, de um local externo ou da Internet. As conexões de rede entre a interface de usuário da Web do IRIS Focus e o backend de processamento de dados passam por um servidor de soquete, um protocolo personalizado via TCP/IP que transmite os dados de radar dos serviços backend do IRIS para o IRIS Focus. O aplicativo IRIS Focus procura os dados no servidor e os exibe na tela.

A figura a seguir mostra uma configuração em que o IRIS Focus é utilizado como parte de uma rede de radares meteorológicos Vaisala completa formada por 2 estações de radar.

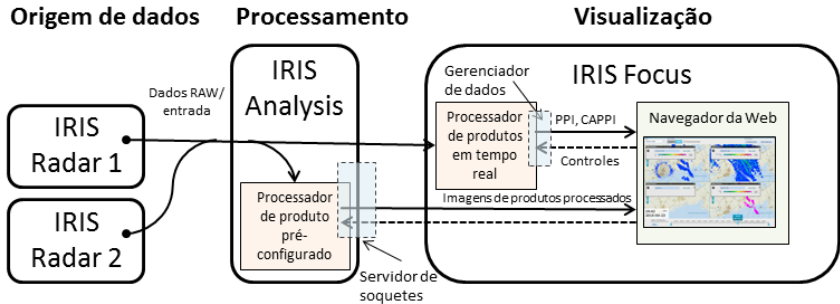


Figura 2 Fluxo de dados do IRIS Focus

Neste caso, o IRIS Analysis e o IRIS Radar podem ser considerados serviços backend para a interface frontend do IRIS Focus. O IRIS Focus se comunica com o IRIS Analysis por meio de uma conexão segura a um servidor de soquete.

Os componentes têm as seguintes funções:

- *IRIS Radar* - Opera o site de radar e armazena os dados recolhidos pelos sinais de radar no formato RAW.
- *IRIS Analysis* - Recebe os dados RAW do IRIS Radar via conexão segura e os processa em produtos de radar apresentáveis.
- *IRIS Focus* - Procura produtos de radar pré-configurados do IRIS Analysis, os apresenta na interface da Web e gera produtos de radar Live a partir de dados RAW.

## 2.2 Licenciamento

O IRIS Focus requer uma licença de software para execução. A ativação da licença necessita de uma chave de produto.

A Vaisala fornece a chave de produto quando o software é comprado. Se você adquiriu o software e não recebeu a chave de produto, contate a Vaisala.

Nas entregas de servidores, a Vaisala ativa a chave de produto na fábrica e um representante da Vaisala envia a chave para referência futura.

A licença é mapeada para o hardware do seu servidor IRIS Focus. Se a configuração do seu hardware sofrer alterações e houver necessidade de reinstalar o IRIS Focus, você deverá solicitar uma licença de substituição de seu representante da Vaisala.

### Opções de licença

A licença do IRIS Focus inclui o seguinte:

- **IRIS Focus Light**

O IRIS Focus Light possui um número ilimitado de estações e fornece acesso à exibição de mapa.

Se a licença estiver ausente, os usuários não poderão fazer login e os administradores poderão fazer login, mas não terão acesso à exibição de mapa.

- **IRIS Focus**

A licença do IRIS Focus é necessária para utilizar os recursos e os produtos do IRIS Focus.

O licenciamento do IRIS Focus é baseado em um conjunto de estações variável.

- **Previsão a curto prazo**

O recurso de previsão de curto prazo opcional requer uma licença separada, além de uma licença do IRIS Focus.

## Licença baseada em estações do IRIS Focus

As licenças do IRIS Focus estão disponíveis em diferentes configurações. Para aumentar o número de estações, é necessário substituir a licença atual por uma nova ao contatar seu representante da Vaisala.

O número de estações define a quantidade de usuários que pode acessar o IRIS Focus ao mesmo tempo. Quando um usuário faz login, ele ocupa uma estação. Quando um usuário faz logout, a estação é liberada e o próximo usuário pode utilizá-la. Se um usuário faz login quando todas as licenças estão reservadas, o IRIS Focus Light será apresentado ao usuário até que uma licença seja liberada.

A previsão a curto prazo está apenas disponível para usuários com uma estação IRIS Focus.

Os números de estações em uma estação de trabalho baseiam-se no navegador. Para reserva de uma licença, os usuários poderão exibir o IRIS Focus em tantas instâncias ou guias de um navegador, como Firefox®, quanto desejarem. Se um usuário abrir o IRIS Focus em um navegador diferente, como o Google Chrome™, ele reservará uma licença para cada navegador.

### Mais informações

- [Gerenciamento de usuários \(página 68\)](#)

## 3. Requisitos

### 3.1 Requisitos de hardware do IRIS Focus

#### Requisitos mínimos de hardware

- CPU moderna com 4 núcleos (Intel Xeon série E5 ou semelhante)
- 16 GB de RAM
- Disco rígido de 1 TB
- Resolução de tela mínima de 1280 x 800

#### Requisitos de hardware recomendados

- CPU moderna com 8 núcleos (Intel Xeon série E5 ou semelhante)
- 32 GB de RAM
- 2 discos rígidos SAS de 1 TB em configuração de RAID 1
- Resolução de tela de 1920 x 1200

A opção de entrega pré-instalada do sistema IRIS Focus utiliza a unidade de servidor rack Dell PowerEdge R430, a qual atende à configuração de hardware recomendada. Consulte a ficha de dados do produto Dell para obter as especificações completas.

A capacidade do hardware afeta diretamente o desempenho do IRIS Focus. Usuários diferentes podem fazer login no IRIS Focus, e cada um desses usuários pode ter múltiplas camadas meteorológicas e de terreno renderizadas na tela ao mesmo tempo. Cada camada meteorológica e de terreno requer alguns recursos do sistema.

Para o melhor desempenho, a Vaisala recomenda executar o IRIS Focus em servidor de hardware dedicado, e não em ambientes virtualizados.

### 3.2 Requisitos de software

Antes de instalar o IRIS Focus, o seu ambiente deverá atender aos seguintes requisitos de software.

#### Rede IRIS

A rede IRIS, assim como uma instância do IRIS Analysis, deve ser configurada corretamente para disponibilizar ao IRIS Focus os dados de, pelo menos, um site de radar.

#### CentOS 7.x

Imagem de DVD/ISO do CentOS 7.1 ou posterior montada em seu servidor (instalação offline) ou conexão funcional com a Internet (instalação online).

O script de instalação verifica a versão de vários pacotes de sistema básicos durante a instalação e os atualiza a partir das mídias montadas ou Internet.

## IRIS Analysis

A configuração do servidor IRIS Analysis fornece produtos de radar através de uma conexão ao servidor de soquete proprietário. A conexão ao servidor de soquete será ativada se pelo menos um radar estiver conectado ao seu servidor IRIS Analysis e o servidor IRIS Analysis possuir uma versão de software IRIS 8.13.6 ou mais recente instalada. Nenhuma outra configuração é necessária.

A projeção do mapa no aplicativo Web IRIS Focus depende do fato de haver um único radar ou um grupo de sites de radar que agem como ponto central para renderização de mapas.

Na maioria das configurações do IRIS Focus, o gerador de produtos de radar é um servidor IRIS Analysis que foi configurado anteriormente no site de radar. Para obter mais informações, entre em contato com a Vaisala.

Para obter informações sobre a configuração do IRIS Analysis, consulte *IRIS and RDA Software Installation Guide*.



Antes de iniciar a instalação do IRIS Focus, certifique-se de que você conheça o nome de host do seu servidor de soquete.

## Gerenciador de dados

Os dados de volume do radar são obtidos da interface do Gerenciador de dados e processados em produtos de radar Live no aplicativo IRIS Focus.

O Gerenciador de dados não precisa estar ativo durante a instalação.

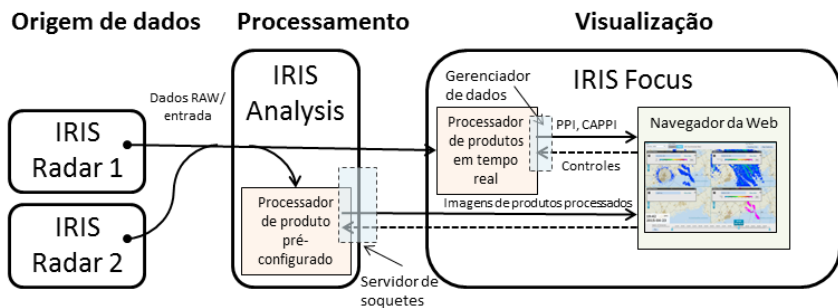


Figura 3 Geração de produtos IRIS Live

### Mais informações

- › [Configuração do Gerenciador de dados \(página 32\)](#)

### 3.3 Requisitos de rede do IRIS Focus

Tabela 3 Requisitos de rede do IRIS Focus

Item	Especificação	
<b>Comunicação do IRIS Analysis para o IRIS Focus</b>		
Transferência de dados de rede	>100 Mbit/s (1000 Mbit/s recomendados)	
<b>Comunicação do IRIS Focus para o IRIS Analysis</b>		
Usuário único (1 estação)	Transferência de dados de rede	> 450 kbit/s
	Latência	~150 ms
Múltiplos usuários simultâneos	5 estações	> 2,5 Mbit/s
	10 estações	> 5 Mbit/s
	20 estações	> 10 Mbit/s

## 4. Instalação

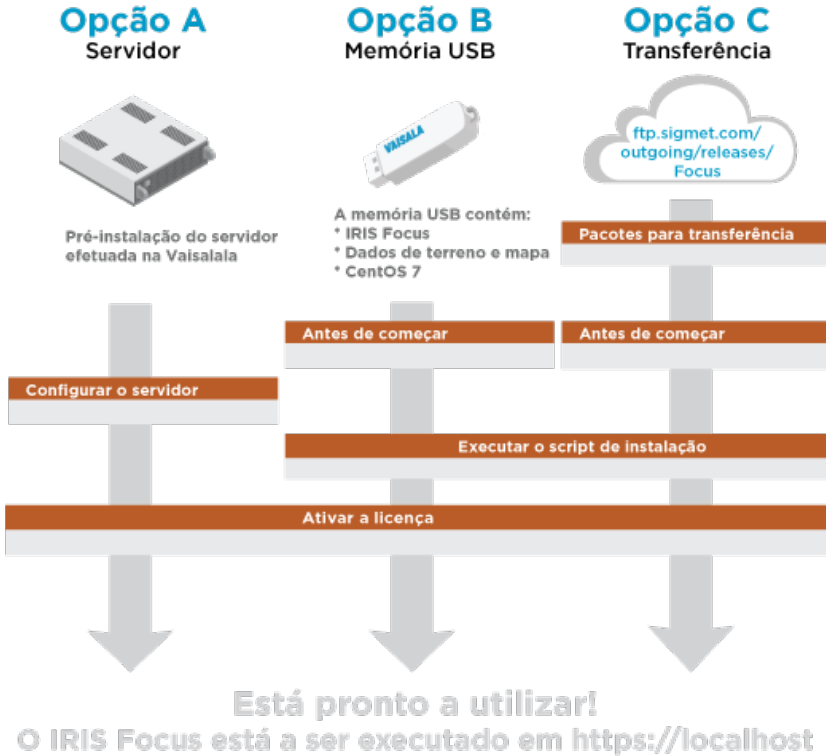


Figura 4 Opções de entrega do IRIS Focus

- Opção A** Entrega do sistema pré-instalado pela Vaisala. A opção "pronta para usar". Faça o pedido e aguarde a entrega pela Vaisala.
- Opção B** Pen drive USB pré-configurado com o sistema operacional CentOS e todos os arquivos necessários para a instalação do IRIS Focus.
- Opção C** Pacotes de instalação baixáveis. Baixe os pacotes necessários para instalar o IRIS Focus no seu servidor.

### 4.1 Download dos pacotes de instalação

- ▶ 1. Conecte ao **servidor Vaisala Sigmet** (`ftp://ftp.sigmet.com`) usando um cliente FTP. O servidor host permite acesso de leitura para conexões FTP anônimas.
- 2. Navegue para `/outgoing/releases/IRIS/Focus/<latest version>`

## 3. Baixe os seguintes arquivos:



Os arquivos são muito grandes. Utilize uma ferramenta de download, como o [CrossFTP](#), que permita retomar os downloads em caso de interrupção na transferência.

- a. Pacote do aplicativo da Web IRIS Focus: *Vaisala\_IRIS\_installer-<latest version>.tar*
  - b. Diretório de mapas: *vaisala-iris-maps-v2.zip*
  - c. Diretório de dados do terreno: *vaisala-iris-terrain-v2.zip*
4. Se necessitar da imagem de instalação do CentOS, baixe-a de:  
[ftp://ftp.sigmet.com/outgoing/releases/CentOS/7.3/CentOS-7-x86\\_64-Everything-1611.iso](ftp://ftp.sigmet.com/outgoing/releases/CentOS/7.3/CentOS-7-x86_64-Everything-1611.iso)



Você poderá ignorar a imagem de instalação do CentOS se já tiver o CentOS corretamente instalado e configurado.

### 4.1.1 Verificação das hashes MD5

Cada arquivo tem um arquivo *md5sum* associado localizado no mesmo diretório de download.

Depois de baixar os arquivos, verifique as respectivas integridades comparando a hash MD5 de cada um dos arquivos com a fornecida no site de instalação.

- ▶ 1. Execute uma das seguintes ações:
  - No CentOS, use a ferramenta de linha de comando **md5sum** pré-instalada:  
**md5sum [filename]**
  - No Microsoft Windows, use o utilitário **CertUtil** pré-instalado:  
**certutil -hashfile [filename] MD5**
- 2. Certifique-se de que as hashes coincidam totalmente com as hashes de referência na origem do download.  
Se você detectar quaisquer discrepâncias, é provável que o arquivo baixado esteja corrompido.
- 3. Se você detectar quaisquer discrepâncias nas hashes, baixe novamente o arquivo que não está em conformidade.

## 4.2 Pré-requisitos de instalação

Antes de instalar o IRIS Focus, certifique-se de que o seu ambiente atenda aos requisitos de hardware e software necessários.

**Mais informações**

- [Requisitos de hardware do IRIS Focus \(página 13\)](#)
- [Requisitos de software \(página 13\)](#)

## 4.3 Instalação do CentOS

O CentOS deverá estar instalado em seu sistema IRIS Focus pretendido para instalar o IRIS Focus.



Esta versão do IRIS Focus foi testada com o CentOS 7.3. Espera-se que o IRIS Focus também funcione com versões mais recentes do CentOS 7.x.

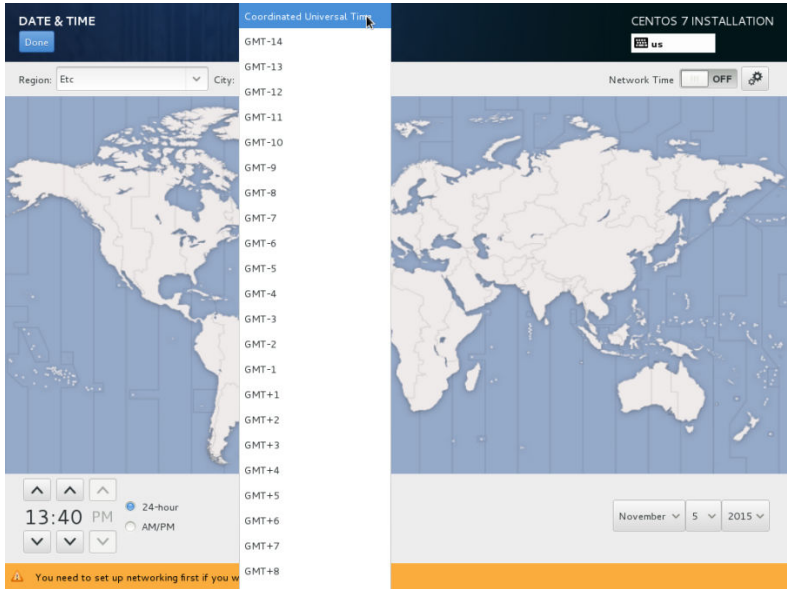
Se você não tiver um sistema CentOS em execução, selecione uma imagem de instalação no [servidor Vaisala Sigmet \(ftp://ftp.sigmet.com/outgoing/releases/centos\)](ftp://ftp.sigmet.com/outgoing/releases/centos) e consulte as instruções nos manuais [Tecmint Linux Guides \(http://www.tecmint.com/centos-7-3-installation/\)](http://www.tecmint.com/centos-7-3-installation/) sobre como instalar o CentOS.

Instale o CentOS de acordo com as instruções, observando as alterações a seguir.

- ▶ 1. Selecione o idioma de instalação.

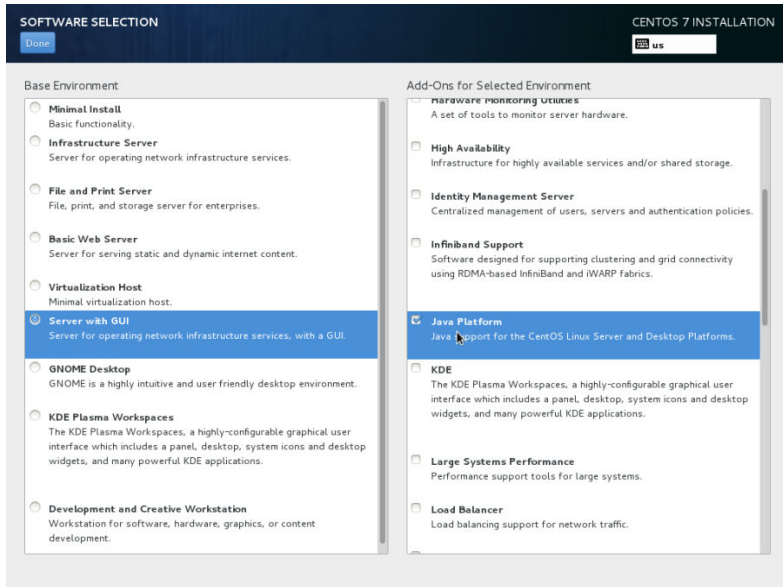
2. Em **DATA E HORA**, ajuste o relógio do sistema para Coordinated Universal Time (UTC) escolhendo os seguintes valores:

- Região: **Etc**
- Cidade: **Coordinated Universal Time (Horário Universal Coordenado)**

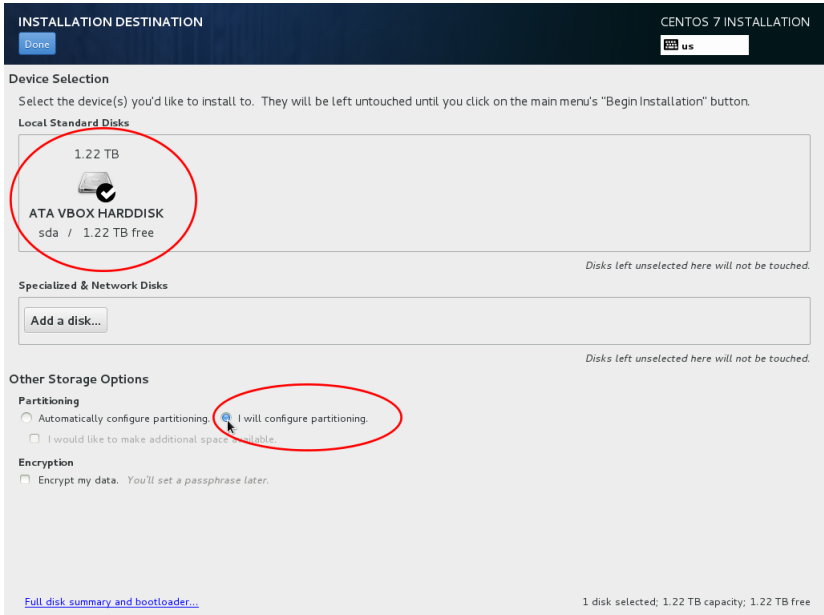


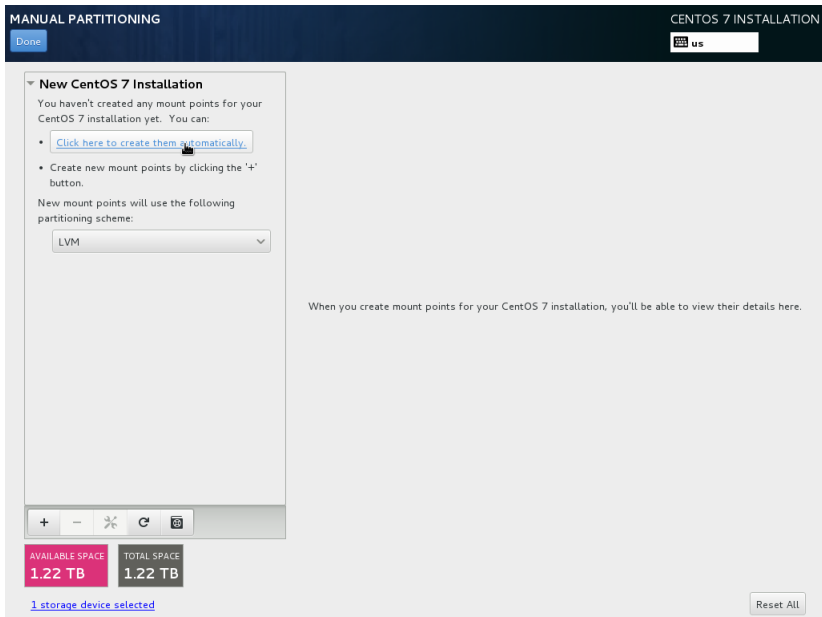
3. Em **SELEÇÃO DE SOFTWARE**, defina o tipo de servidor selecionando as seguintes opções de instalação de software:

- Tipo do ambiente base: **Server with GUI**
- Complementos: **Java Platform**



4. Em **DESTINO DA INSTALAÇÃO**, inicie o particionamento manual:
  - a. Selecione o disco rígido.
  - b. Selecione **Pretendo configurar o particionamento**.
  - c. Selecione **Concluído**.



5. Selecione **Clique aqui para criá-los automaticamente.**6. Selecione **/home**.

- Em **Capacidade desejada**, aumente o tamanho da partição inicial (*/home*) ao digitar **50 GiB**.
- Selecione **Atualizar configurações**.

7. Crie a partição */var*:
  - a. Selecione o ícone de adição (+).  
A caixa de diálogo **ADICIONAR UM NOVO PONTO DE MONTAGEM** é exibida.

**ADD A NEW MOUNT POINT**

More customization options are available after creating the mount point below.

**Mount Point:**  ▼

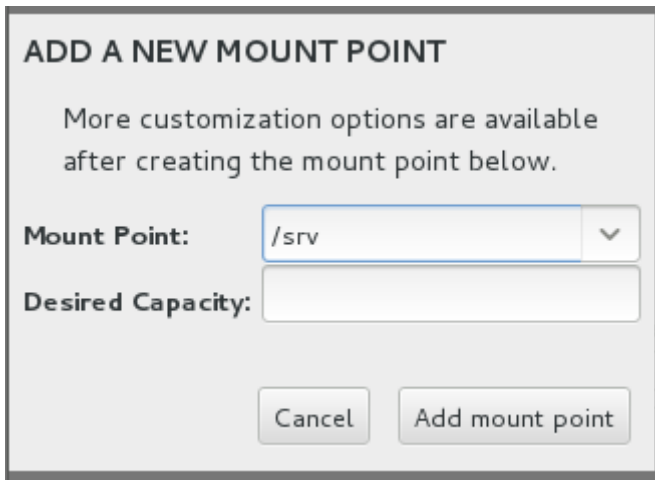
**Desired Capacity:**

- b. Em **Ponto de montagem**, digite */var*
  - c. Em **Capacidade desejada**, defina o tamanho da partição */var* ao digitar **30 GiB**.
  - d. Selecione **Adicionar ponto de montagem**.
8. Selecione **/boot**.
  - a. Em **Capacidade desejada**, aumente o tamanho da partição */boot* (/) ao digitar **500 MiB**.
  - b. Selecione **Atualizar configurações**.
9. Selecione **/**.
  - a. Em **Capacidade desejada**, aumente o tamanho da partição raiz (/) ao digitar **100 GiB**.
  - b. Selecione **Atualizar configurações**.
10. Selecione **swap**.
  - a. Em **Capacidade desejada**, aumente o tamanho da partição de swap ao digitar **32 GiB**.
  - b. Selecione **Atualizar configurações**.

11. Crie a partição */srv*:

- a. Selecione o ícone de adição (+).

A caixa de diálogo **ADICIONAR UM NOVO PONTO DE MONTAGEM** é exibida.



**ADD A NEW MOUNT POINT**

More customization options are available after creating the mount point below.

**Mount Point:**  ▼

**Desired Capacity:**

- b. Em
- Ponto de montagem**
- , digite
- /srv*

- c. Em
- Capacidade desejada**
- , use o restante do espaço do servidor para a partição
- /srv*
- ao digitar
- 9999999**
- .

A interface do usuário preenche o espaço disponível do servidor.

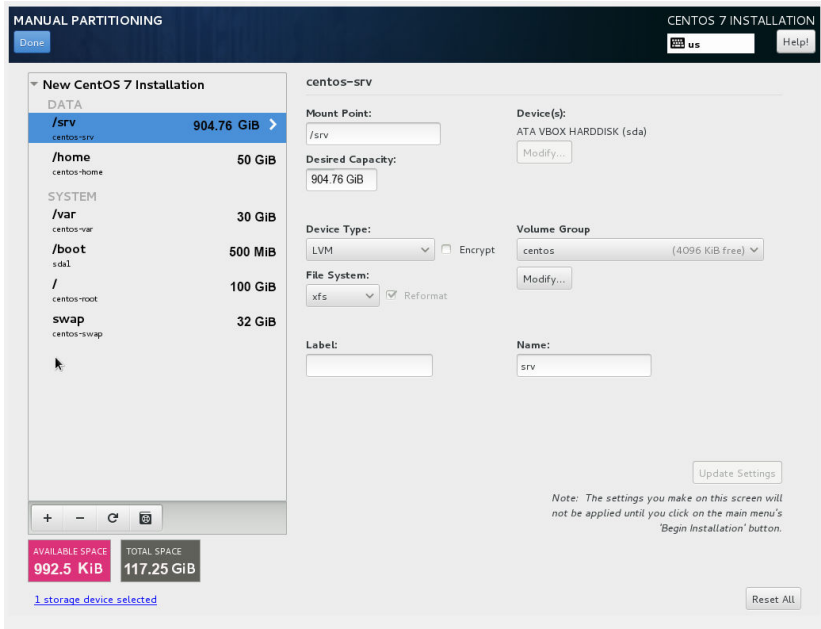
- d. Selecione
- Adicionar ponto de montagem**
- .

- e. Selecione qualquer outra caixa de diálogo.

O tamanho da partição será alterado para abranger o espaço disponível.

12. Selecione **Concluído**.

13. Verifique se as partições estão definidas como:



14. Selecione **Concluído > Aceitar alterações**.  
 15. Selecione **Iniciar instalação**.

### 4.3.1 Configuração da senha de root

A senha padrão é xxxxxxxx.

- ▶ 1. Selecione **ROOT PASSWORD (SENHA DE ROOT)**.  
A janela **Root Password (Senha de root)** é aberta.
- 2. Insira sua senha de root.  
Verifique o medidor de segurança da senha. Embora a Vaisala recomende usar uma senha segura, o software não o impede de usar uma senha fraca.
- 3. Na caixa de texto de confirmação, digite novamente a senha de root.
- 4. No canto superior esquerdo, selecione **Done (Concluído)** para voltar à página de configuração principal.  
Se a sua senha for fraca, você será avisado para selecionar **Done (Concluído)** uma segunda vez.

Na página **Installation Summary/Initial Settings (Resumo da instalação/Configurações iniciais)**, o texto abaixo de **Root Password (Senha de root)** indica `Root password is set` (Senha de root definida).

### 4.3.2 Criação de contas de usuário do CentOS e conclusão da instalação

Depois de iniciar a instalação do CentOS, você será avisado para criar uma conta de usuário não root.

1. Selecione **USER CREATION (CRIAÇÃO DE USUÁRIO)**.
2. Crie uma conta com as seguintes propriedades:
  - User name (Nome de usuário): **radarop**
  - Password (Senha): [senha escolhida]

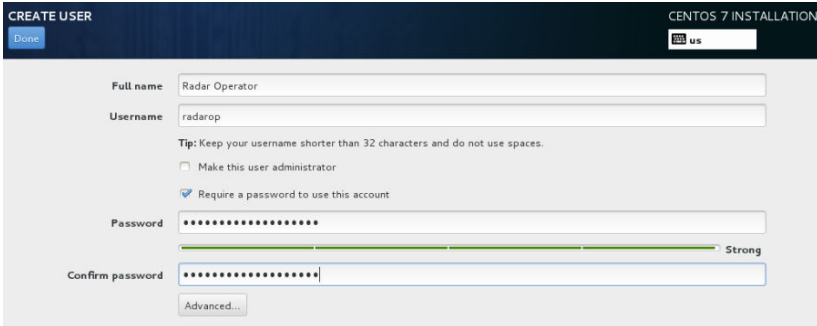


Figura 5 Criação de contas de usuário

3. No canto superior esquerdo, selecione **Done (Concluído)** para voltar à página de configuração principal.  
Se a sua senha for fraca, você será avisado para selecionar **Done (Concluído)** uma segunda vez.  
A instalação continua por alguns minutos.
4. Quando solicitado, selecione **Reboot (Reiniciar)**.
5. Selecione **LICENSE INFORMATION (INFORMAÇÕES DE LICENÇA)**.  
Aceite o contrato de licença.
6. Selecione **Done (Concluído)**.
7. Selecione **FINISH CONFIGURATION (CONCLUIR CONFIGURAÇÃO)**.

A instalação do CentOS foi concluída. Você está pronto para instalar o IRIS Focus.

### 4.3.3 Configuração de rede para o CentOS

- ▶ 1. Na tela de instalação do CentOS, selecione **REDE E NOME DO HOST**.
- 2. Configure a rede de acordo com os requisitos da sua organização.

## 4.4 Atualização de configurações existentes do CentOS 7

Se você já tiver um sistema CentOS 7 em execução, não será necessário instalar um sistema novo do zero. Atualizar os pacotes necessários para oferecer suporte ao IRIS Focus é suficiente.

Faça um backup do sistema antes de iniciar a atualização para poder restaurá-lo em caso de problemas.

#### Mais informações

- ▶ [Backup da configuração do sistema \(página 78\)](#)

### 4.4.1 Atualização online do CentOS 7

Se o servidor estiver online, atualize-o para o nível do CentOS 7.x necessário.

- ▶ 1. Faça login como usuário root.
- 2. Digite os seguintes comandos:
  - a. Para limpar o diretório de cache do gerenciador de pacotes yum: **yum clean all**
  - b. Para listar os pacotes de listas que serão atualizados: **yum check-update**
  - c. Para baixar e instalar os pacotes: **yum update**  
Este processo demora algum tempo, dependendo do número de pacotes e da velocidade da rede.
- 3. Reinicie o sistema.

### 4.4.2 Atualização offline do CentOS 7

Use um pen drive USB contendo o CentOS 7.x ou uma imagem ISO do CentOS 7.1 montada para atualizar um sistema offline.

- ▶ 1. Faça login como usuário root.
- 2. Modifique o arquivo `/etc/yum.repos.d/CentOS-Base.repo` e comente todas as linhas no repositório `[base]` inserindo o sinal `#` no início de cada linha.

3. Adicione as seguintes linhas no repositório `[base]`:

```
[base]
name=CentOS- Base-Offline
baseurl=file:///mnt/centos71/
enabled=1
gpgcheck=0
```



Certifique-se de que `file://` esteja à frente do ponto de montagem neste arquivo. O caminho `file:///mnt/centos71/` é o ponto de montagem da imagem ISO do CentOS 7.1.

Se estiver usando um pen drive USB de montagem automática, utilize o comando **lsblk** para encontrar o ponto de montagem.

4. Digite os seguintes comandos:

- Para limpar o diretório de cache do gerenciador de pacotes yum: **yum clean all**
- Para listar os pacotes de listas que serão atualizados: **yum check-update**
- Para baixar e instalar os pacotes: **yum update**

Este processo demora algum tempo, dependendo do número de pacotes e da velocidade da rede.

5. Reinicie o sistema.

## 4.5 Instalação de componentes do IRIS Focus

O script instala automaticamente todos os serviços, contas de usuário e módulos necessários para executar o IRIS Focus. Os serviços são iniciados automaticamente.

Tabela 4 Serviços do IRIS Focus

Serviço	Descrição
<code>monit</code>	Ferramenta de monitoramento para processos e sistemas Unix.
<code>HAProxy</code>	Codifica tráfego de saída com criptografia HTTPS.
<code>vaisala-radarsw-webapp</code>	Aplicativo da Web IRIS Focus.
<code>vaisala-radarsw-geoserver</code>	Mecanismo de mapa para armazenar em cache e gerar camadas do mapa base.
<code>vaisala-radarsw-nowcast-server</code>	Servidor de previsão a curto prazo.
<code>vaisala-radarsw-data-manager-service</code>	Aplicativo Gerenciador de dados.

Serviço	Descrição
<code>vaisala-radar-sw-data-manager-input-service</code>	Ouvinte para arquivos <b>RAW</b> do IRIS recebidos.
<code>vaisala-radar-sw-warn-reader</code>	Ouvinte para produtos <b>WARN</b> recebidos do IRIS Analysis.

Tabela 5 Usuários do IRIS Focus

Usuário	Descrição
<code>radardm</code>	Conta de usuário restrita para executar o aplicativo Gerenciador de dados.
<code>radardminput</code>	Conta de usuário restrita para executar o serviço de entrada do Gerenciador de dados.
<code>radargeo</code>	Conta de usuário restrita para executar o mecanismo de mapa GeoServer.
<code>radarweb</code>	Conta de usuário restrita para executar o aplicativo da Web IRIS Focus.
<code>warnreader</code>	Conta de usuário restrita para executar o serviço warn.

- ▶ 1. Certifique-se de que um sistema de servidor CentOS 7 esteja configurado e de que você tenha recebido os arquivos de instalação do IRIS Focus em um dispositivo USB ou via download.
- 2. Certifique-se de que o instalador do aplicativo IRIS Focus, o pacote de dados de mapa e o pacote de dados de terreno estejam disponíveis. Eles são necessários porque todos os componentes do IRIS Focus são instalados ao mesmo tempo.
- 3. Monte o dispositivo USB ou o DVD do CentOS 7. Embora o CentOS 7 já esteja configurado, o instalador do IRIS Focus baseia-se em alguns pacotes fornecidos pelo repositório do CentOS.
- 4. Faça login como **root**.
- 5. Extraia o conteúdo do arquivo de instalação do IRIS Focus no servidor, por exemplo, no diretório `/root/IRIS`. Esses arquivos extraídos ocupam aproximadamente 40 GB de espaço.
- 6. Navegue para o diretório onde você baixou os arquivos.

## 7. Inicie o script `./rsw-installer`.

O script de instalação requer os seguintes parâmetros:

```
./rsw-installer --offline --gis-db-dump [maps directory] --terrain-dir
[terrain directory] -s [socket server hostname]
```

- `--gis-db-dump` - local dos dados de mapa
- `--terrain-dir` - local dos dados de terreno
- `-s` - nome de host do servidor de soquete que fornece dados do produto de radar a partir do IRIS Analysis



Se o computador estiver conectado à Internet, você poderá executar o instalador com o sinalizador `--online`.  
Busca na Internet quaisquer pacotes adicionais necessários do CentOS 7



O processo de instalação poderá exigir quantidade significativa de tempo, especialmente porque o banco de dados do aplicativo é preenchido primeiro com dados do mapa.  
Não cancele a instalação se você não ver progresso em uma única etapa por até uma hora.

### Mais informações

- [Configurações de segurança \(página 94\)](#)
- [Desinstalação do IRIS Focus \(página 86\)](#)

## 4.6 Execução de scripts de fortalecimento do SO

Quando a instalação do IRIS Focus estiver concluída, execute os scripts de fortalecimento do SO.

Tabela 6 Áreas fortalecidas

Área fortalecida
Instale o AIDE (Advanced Intrusion Detection Environment)
Restrinja os core dumps
Defina permissões para a configuração do <code>grub</code>
Defina a mensagem do dia padrão
Configure o Chrony NTP
Configure os TCP Wrappers
Fortaleça as permissões do arquivo de log

Área fortalecida
Fortaleça a configuração do Cron
Bloqueio para tentativas com falha
Suficiência da senha
Fortaleça as permissões do arquivo
Ative o banner de emissão de SSH
Desative o IPv6
Remove o suporte a tipos de sistemas de arquivos desnecessários: <b>cramfs, freevdfs, jffs2, hfs, hfsplus, squashfs, udf, vfat, dccp, sctp, rds, tipc, cups, avahi-daemon</b>

- ▶ 1. Digite o comando: **/release/rsw-harden-os**  
 O comando executa os scripts bash no diretório */release/security-scripts*.

## 4.7 Configuração do IRIS para o IRIS Focus

### 4.7.1 Configuração ou alteração do servidor de soquetes

- ▶ 1. Se necessário, use os seguintes comandos para definir ou alterar o servidor de soquetes:

```
/usr/vaisala/radarsw/configuration/bin/configure-iris-host
<socket_server_host_name>
rsw-basemap-site-setup --socket-server <socket_server_host_name>
service vaisala-radarsw-webapp restart
```

## 4.7.2 Ativação do servidor de soquetes no IRIS Radar

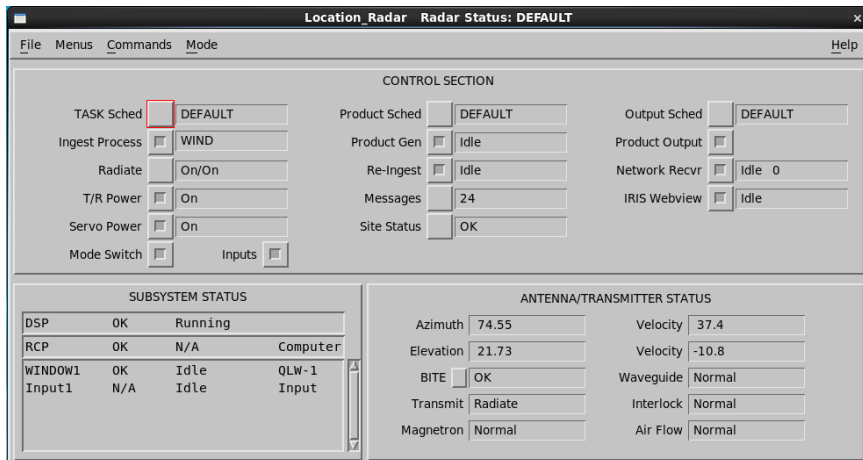


Figura 6 Menu Status de radar do IRIS

Se o seu sistema estiver executando o servidor IRIS Focus, você deverá ativar a opção **Exibição Web do IRIS** no IRIS Radar. Para obter mais informações, consulte o *IRIS Radar User Guide*.

- ▶ 1. Certifique-se de que o IRIS tenha sido iniciado.
- 2. No IRIS Radar, selecione **Menus > Status do radar**.
- 3. Ative/Selecione **Exibição Web do IRIS**.  
Quando ativado, o campo mostrará o status de processo do servidor como **Ocioso, Em execução** ou **Interrompido**.

## 4.7.3 Configuração do Gerenciador de dados

O serviço do Gerenciador de dados é executado no servidor IRIS Focus que recebe dados do volume de varredura do radar (armazenados no formato de arquivo **RAW**) do servidor IRIS Analysis e gera produtos de radar Live a partir dos dados em tempo real.

Durante a instalação, o IRIS Focus configura todos os serviços, bancos de dados e contas de usuário necessários para processar dados. Recursos do IRIS Focus como produtos Live e compostos dinâmicos exigem arquivos **RAW**.

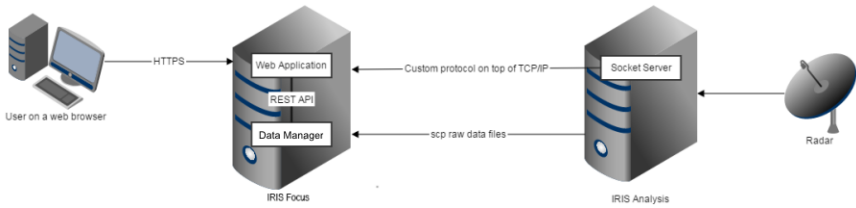


Figura 7 Caminhos de fornecimento de dados de radar

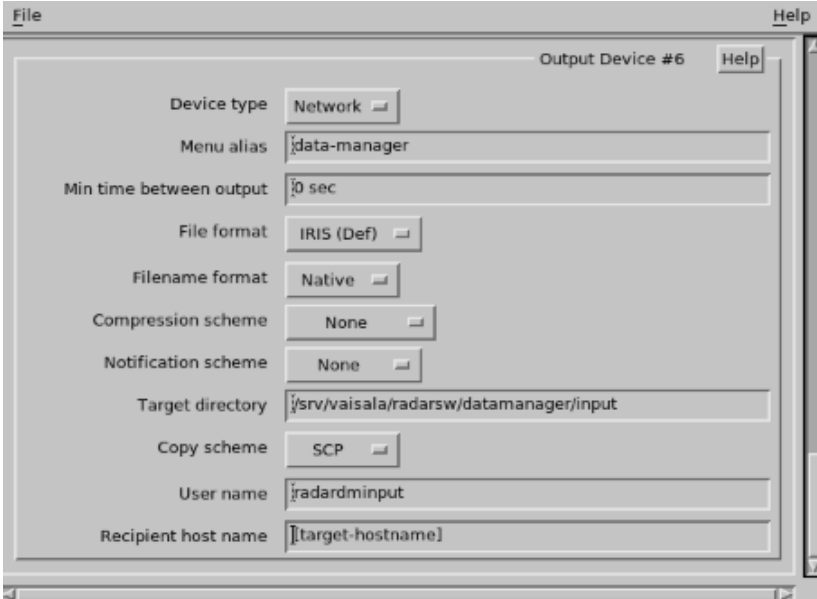
### 4.7.3.1 Configuração do Gerenciador de dados no servidor IRIS Analysis

Você deve configurar o IRIS Analysis para enviar os arquivos **RAW** para o local correto antes que o IRIS Focus possa usá-los configurando o local de destino no servidor IRIS Focus como um dispositivo de saída de rede no IRIS Analysis.

O local de destino no servidor IRIS Focus é o diretório `/srv/vaisala/radarsw/product_raw`, pertencente ao usuário `radarscan`.

- ▶ 1. Faça login no servidor IRIS Analysis como **root**.
2. Na janela de terminal, digite: **setup&**  
O utilitário IRIS **Setup** é aberto
3. Selecione **Saída**.
4. Crie um novo dispositivo de saída:
  - a. Em **Número de dispositivos de saída**, aumente o número de dispositivos de saída em 1.
  - b. Pressione ENTER.  
Um novo dispositivo de saída configurável será adicionado no fim da lista **Dispositivo de saída**.

5. No painel de configuração do novo dispositivo de saída, configure-o com as seguintes opções:



The screenshot shows a configuration window titled "Output Device #6". It contains the following settings:

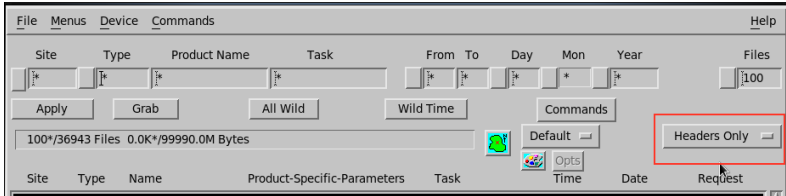
- Device type: Network
- Menu alias: data-manager
- Min time between output: 0 sec
- File format: IRIS (Def)
- Filename format: Native
- Compression scheme: None
- Notification scheme: None
- Target directory: /srv/vaisala/radarsw/datamanager/input
- Copy scheme: SCP
- User name: radardmininput
- Recipient host name: [target-hostname]

- Tipo de dispositivo:** Rede
  - Formato do nome de arquivo:** Nativo
  - Diretório de destino:** */srv/vaisala/radarsw/datamanager/input*
  - Nome de usuário:** radarscan
  - Nome do host: [servidor IRIS Focus]
  - Selecione **Arquivo > Salvar**.
  - Selecione **Arquivo > Sair**.
6. Reinicie o IRIS:

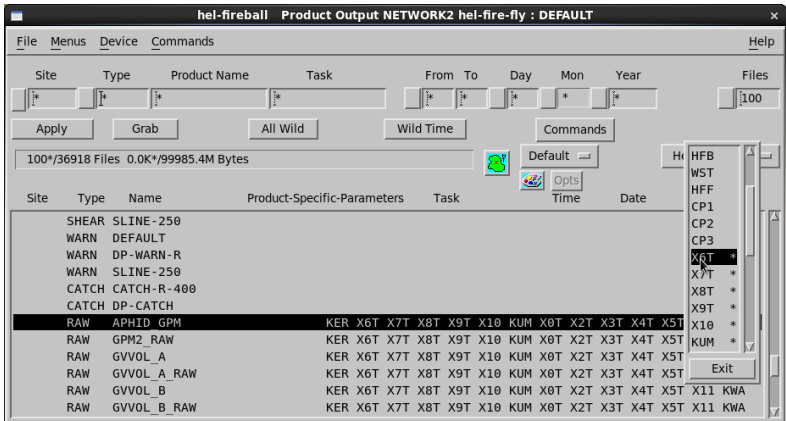
```
service iris start  
service iris stop
```

7. Na janela de terminal, digite: **iris &**  
As opções de menu do IRIS.

- a. Selecione **Menus > Saída do produto > Dispositivo**.
- b. Selecione o dispositivo configurado no utilitário **Setup**.
- c. Na caixa suspensa na extremidade direita da janela, selecione **Somente cabeçalhos**.



- d. Na lista de produtos, selecione qualquer produto **RAW**.
- e. Clique com o botão direito do mouse na extremidade direita do nome do produto e selecione um site de radar.  
Se necessário, desmarque quaisquer sites de radar que você não deseje incluir na configuração de dispositivo.



- f. Selecione **Aplicar**.
  - g. Selecione **Arquivo > Salvar como**.  
Defina um nome para a nova Saída de produto ou use a opção **DEFAULT**.
  - h. Selecione **OK**.
  - i. Selecione **Fechar**.
8. Faça login no servidor IRIS Focus como **root**.

9. Leia o conteúdo da chave SSH pública da conta **root**:

```
cat /root/.ssh/id_rsa.pub
```

10. Armazene a string da chave impressa em um arquivo ou na área de transferência do computador para utilização posterior.
11. Inicie uma conexão SSH única com o servidor IRIS Focus.

```
ssh [IRIS Focus server IP address]
```

Isso salva o nome de host do servidor IRIS Focus no arquivo `known_hosts` do servidor IRIS Analysis.

### 4.7.3.2 Configuração do Gerenciador de dados no servidor IRIS Focus

Como os arquivos **RAW** no servidor IRIS Analysis são tratados pelo usuário **root** local e os arquivos **RAW** no servidor IRIS Focus pelo usuário **radardminput** local, você deve adicionar a chave SSH pública da conta **root** do IRIS Analysis à lista de chaves aceitas de **radardminput** do IRIS Focus.

- ▶ 1. Faça login no servidor IRIS Focus como **root**.
- 2. Caso ainda não exista, crie o seguinte arquivo `.ssh`:

```
# mkdir /var/lib/radarscan/.ssh
# chown radardminput:radarsw /var/lib/radardminput/.ssh
# chmod 644 /var/lib/radardminput/.ssh/authorized_keys
```

3. Edite o armazenamento de chaves SSH autorizadas do usuário **radardminput** com o comando:

```
nano /var/lib/radardminput/.ssh/authorized_keys
```

4. Após a última entrada, anexe o conteúdo que você copiou da chave pública da conta **root** do servidor IRIS Analysis a `authorized_keys`.  
Isso permite transferir arquivos da conta **root** do IRIS Analysis para o usuário **radardminput** do IRIS Focus.
5. Certifique-se de que os arquivos **RAW** estejam presentes no diretório `/srv/vaisala/radarsw/datamanager/input` no servidor IRIS Focus.  
Um serviço de atualização do Gerenciador de dados grava metadados dos arquivos em um banco de dados PostgreSQL que, por sua vez, é acessado pela interface de usuário da Web do IRIS Focus quando gera produtos de radar Live a partir dos dados.

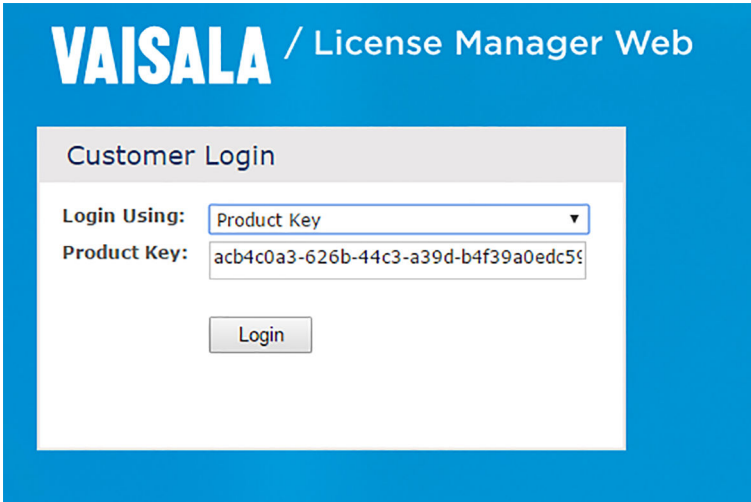
## 4.8 Verificação da instalação do IRIS Focus

- ▶ 1. Reinicie o servidor.  
O aplicativo da Web IRIS Focus é configurado para iniciar automaticamente na inicialização do servidor.  
Verifique se a interface do usuário da Web é executada na porta HTTPS padrão e se as seguintes contas de usuário padrão foram criadas no IRIS Focus, durante a instalação:
  - Nome de usuário: **admin** / senha: **admin123**
  - Nome de usuário: **user** / senha: **user123**
- 2. Para acessar interface de usuário da Web do IRIS Focus, abra um navegador no servidor IRIS Focus e navegue para **https://localhost**.  
Você deverá ver a tela de login do aplicativo da Web IRIS Focus.
- 3. Faça login com a conta de usuário padrão do IRIS Focus.  
Verifique se o aplicativo é carregado e se a exibição de mapa é exibida.
- 4. Verifique se os botões **Ferramenta de rastreamento** e **Seção transversal** estão visíveis na interface do usuário do aplicativo.  
Isso verifica se os recursos do IRIS Focus estão ativos.
- 5. Ative as linhas de grade selecionando **Recursos do mapa Grade de lat/lon**.  
Dependendo do local em que a exibição de mapa está centrada, você verá linhas de grade ligeiramente distorcidas que se afastam do equador. Isso confirma que a projeção do mapa está correta.
- 6. Confirme que o Gerenciador de dados está em execução:
  - a. Selecione **Produtos climáticos > Adicionar produto**.
  - b. Adicione um novo produto **PPI Live** ou **CAPPI Live**.
  - c. Certifique-se de que consiga ver os meteorológicos do período selecionado na tela.

## 4.9 Ativação de licença – Online

- ▶ 1. Faça login como **root**.
- 2. Execute o comando **rsw-show-machine-code** no servidor IRIS Focus para obter o código de bloqueio específico do hardware do servidor.

- Vá para a Vaisala License Manager Web (Web do Gerenciador de Licenças da Vaisala) em <https://licensing.vaisala.com> e selecione **Código do produto** no campo **Fazer login com**.



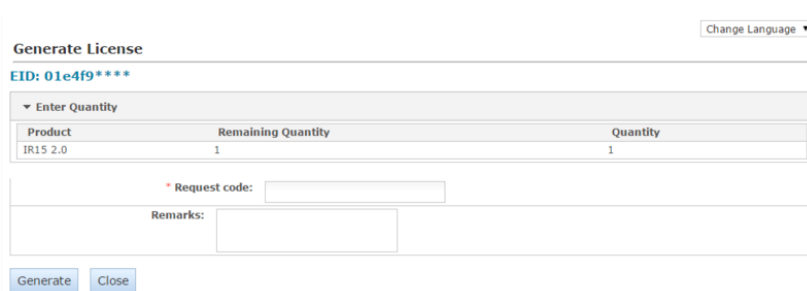
**VAISALA** / License Manager Web

Customer Login

Login Using:

Product Key:

- Insira o código do produto e selecione **Login**.
- Insira o código de bloqueio no campo **Solicitar código**.



Change Language ▾

**Generate License**

EID: 01e4f9\*\*\*\*

▼ Enter Quantity

Product	Remaining Quantity	Quantity
IR15 2.0	1	<input type="text" value="1"/>

\* Request code:

Remarks:

6. Selecione **Gerar**.

Uma janela com a sequência de caracteres da licença é aberta.

License Certificate				
<b>Contact:</b>		<b>Customer:</b> Vaisala Oyj - 327799		
List of Activations				
Product Key	Name	AID	Quantity	Remaining Quantity
31e6b594-9499-4c3a-859a-43cee66aba62	IR15 2.0	3e667d27-dfc3-454d-afcb-3c6cb668f90d	1	0
License String				
<pre>*E WLynnQhM4bu27hvFNEW.3y22hDpWYJWd8R0f6WTUhl0Bh6iAFHDqjmiBnkgz_rLwdmimOALF2fnAeoRgS9a0LA_pi0L Ok5TR79ouP3EAWWt7leoW45kqSkN9oC7z2H35Sd3ZrJpJwGseRnEz80Gvfo# "IRIS_Focus" version "", expires Midnight of Jan 1, 2011, exclusive##AID=3e667d27-dfc3-454d-afcb-3c6cb668f90d</pre>				
/				
<input type="button" value="Save to File"/>		<input type="button" value="Append To File"/>		<input type="button" value="Back to List"/>

7. Selecione **Salvar em arquivo** para salvar a sequência da licença em um arquivo no disco. O arquivo é salvo, por padrão, com o nome `lserverc`.
8. Instale a licença com o comando **`rsw-install-license <location-of-the-license-file>`**.
9. Reinicie os serviços do IRIS Focus com o seguinte comando:

```
service vaisala-radarsw-webapp restart
```

10. Faça login no IRIS Focus com uma conta de administrador.
11. Selecione **Admin > Sistema > Gerenciamento de licenças** para ver informações sobre a licença (estações, datas de início e de fim).

### Mais informações

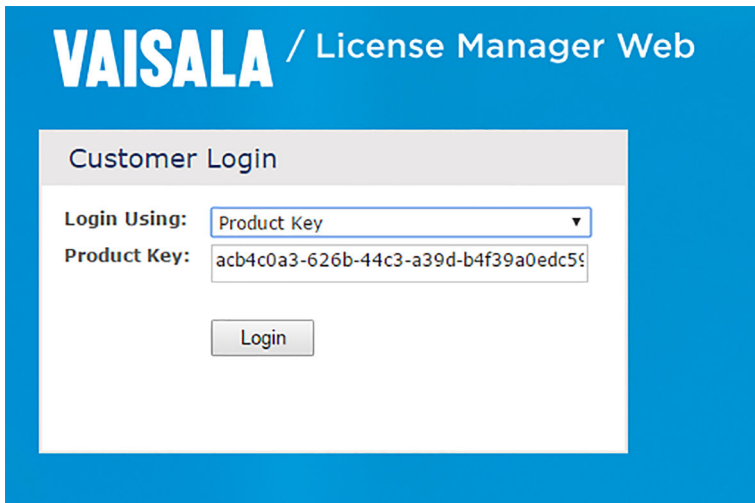
- ▶ [Licenciamento \(página 11\)](#)

## 4.10 Ativação da licença – Offline

Se o servidor em que o IRIS Focus é executado não estiver conectado à Internet, você deverá ativar a licença inserindo o código de bloqueio do servidor IRIS Focus na **Vaisala License Manager Web (Web do Gerenciador de Licenças da Vaisala)** em um outro computador online e, depois, transferir o arquivo de licença para o servidor IRIS Focus.

- ▶ 1. Execute o comando **`rsw-show-machine-code > [filename]`** no servidor IRIS Focus para obter o código do produto específico para o hardware do servidor. A sequência de caracteres do código do produto é armazenada em um arquivo.

2. Copie o arquivo para uma mídia removível e transfira-o para o computador online.
3. Vá para a Vaisala License Manager Web (Web do Gerenciador de Licenças da Vaisala) em <https://licensing.vaisala.com> e selecione **Código do produto** no campo **Fazer login com**.



4. Insira o código do produto e selecione **Login**.
5. Insira o código de bloqueio no campo **Solicitar código**.

Generate License Change Language ▾

EID: 01e4f9\*\*\*\*

▼ Enter Quantity

Product	Remaining Quantity	Quantity
IR15 2.0	1	1

\* Request code:

Remarks:

6. Seleccione **Gerar**.

Uma janela com a sequência de caracteres da licença é aberta.

**License Certificate**

**Contact:**                      **Customer:** Vaisala Oyj - 327799

---

**List of Activations**

Product Key	Name	AID	Quantity	Remaining Quantity
31e6b594-9499-4c3a-859a-43cee66aba62	IR15 2.0	3e667d27-dfc3-454d-afcb-3c6cb668f90d	1	0

---

**License String**

```
*E
WL.YnnQhM4bu27hvFNEW.3y22hDpWY.JWdR0f6WTUhlvL0Bh6iAFHDqjmiBnkgz.rLwdmimOALF2fnAeoRgS9a0LA.pI0L
Ok5TR79ouP3EAWWt.7leoW45kqSkN9oCQ7z2H35Sd3ZrJpJwGseRnEz80Gvfo# "IRIS_Focus" version "", expires Midnight
of Jan 1, 2011, exclusive##AID=3e667d27-dfc3-454d-afcb-3c6cb668f90d
```

/

7. Seleccione **Salvar em arquivo** para salvar a sequência da licença em um arquivo no disco. O arquivo é salvo, por padrão, com o nome *lservec*.
8. Copie o arquivo de licença para uma mídia removível, como um pen drive USB, e transfira o arquivo para o servidor IRIS Focus.
9. Instale a licença com o comando **rsw-install-license <location-of-the-license-file>**.
10. Reinicie os serviços do IRIS Focus com o seguinte comando:

```
service vaisala-radarsw-webapp restart
```

### Mais informações

- [Licenciamento \(página 11\)](#)

## 5. Configuração

### 5.1 Adição/remoção de radares

Quando novas estações de radar são adicionadas ou removidas como origens de dados no servidor IRIS Analysis, as configurações do radar no servidor IRIS Focus devem ser ressincronizadas. As configurações que necessitam de atualizações incluem o local da estação de radar no GeoServer e o cálculo de novas projeções do mapa.

- ▶ 1. Execute o script de configuração da estação de radar: **rsw-basemap-site-setup --socket-server [socket\_server\_host\_name]**
- 2. Reinicie o serviço do aplicativo da Web IRIS Focus: **service vaisala-radarsw-webapp restart**

### 5.2 Configuração de compostos

Os administradores do IRIS Focus podem configurar e gerenciar compostos predefinidos.

Os compostos predefinidos proporcionam maior controle sobre configurações como o algoritmo de combinação e **Intervalo de tempo máximo**.

Os compostos do IRIS Analysis são configurados no IRIS Analysis como produtos IRIS **COMP** e enviados para o IRIS Focus de forma semelhante a outros produtos pré-configurados.

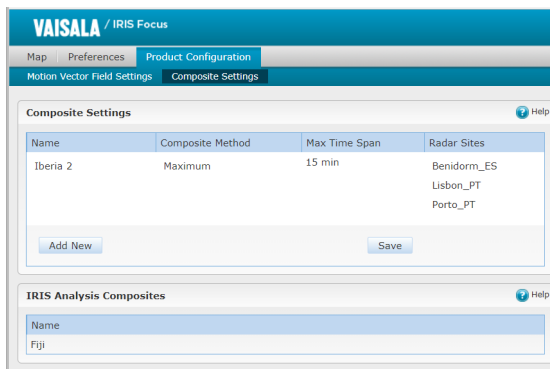


Figura 8 Configurações de compostos

#### 5.2.1 Configuração de compostos predefinidos

- ▶ 1. Faça login no IRIS Focus como **admin**.
- 2. Selecione **Configuração do produto > Configurações de compostos**.
- 3. Selecione **Adicionar novo**.

4. Atribua um nome ao site do composto.
5. Em **Método composto**, selecione o algoritmo aplicado aos dados sobrepostos. Consulte [Métodos compostos do IRIS Focus \(página 43\)](#).
6. Defina o **Intervalo de tempo máximo** para o composto. Consulte [Intervalo de tempo máximo \(página 44\)](#).
7. Em **Sites de radar**, selecione os sites que deseja incluir no composto.
8. Selecione **Salvar**.

### 5.2.2 Edição de compostos predefinidos

- ▶ 1. Faça login no IRIS Focus como **admin**.
- 2. Selecione **Configuração do produto > Configurações de compostos**.
- 3. Selecione um composto na lista.
- 4. Ajuste o método do composto ou o intervalo de tempo conforme necessário.
- 5. Em **Sites de radar**, selecione os sites que deseja incluir no composto.
- 6. Para remover um site do composto, selecione o **X** próximo ao site que deseja remover.
- 7. Selecione **Salvar**.

### 5.2.3 Exclusão de compostos predefinidos

- ▶ 1. Faça login no IRIS Focus como **admin**.
- 2. Selecione **Configuração do produto > Configurações de compostos**.
- 3. Selecione um composto na lista e, em seguida, selecione **Excluir**.
- 4. Selecione **Salvar**.

### 5.2.4 Métodos compostos do IRIS Focus

Para regiões com sobreposições de radares, você pode selecionar um ou mais métodos para combinar dados de radar:

- *Máximo*  
Máximo usa o valor máximo para combinar os dados. Essa é a configuração mais comum.
- *Média*  
Média usa a média dos dados disponíveis. Essa não é uma boa escolha se você está tentando cobrir regiões bloqueadas.

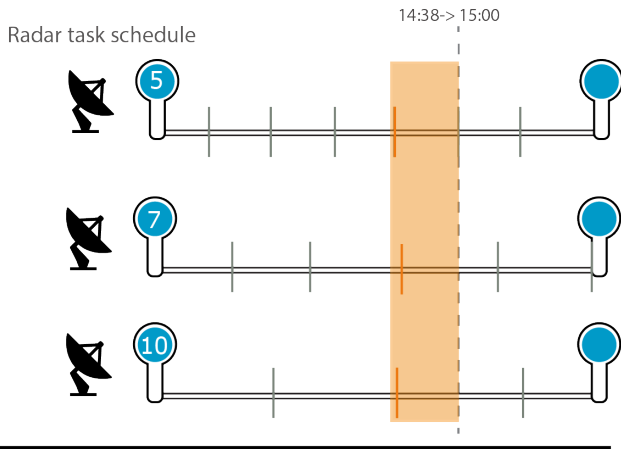


O IRIS Analysis oferece suporte a um conjunto expandido de métodos compostos. Para obter mais informações, consulte o *IRIS Product and Display Guide*.

## 5.2.5 Intervalo de tempo máximo

**Intervalo de tempo máximo** é o tempo máximo (em minutos) permitido entre os pontos de dados mais novo e mais antigo. Quando novos dados são processados, pontos mais antigos que o intervalo de tempo especificado são removidos.

### 5 Minute Max Time Span



### 15 Minute Max Time Span

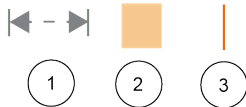
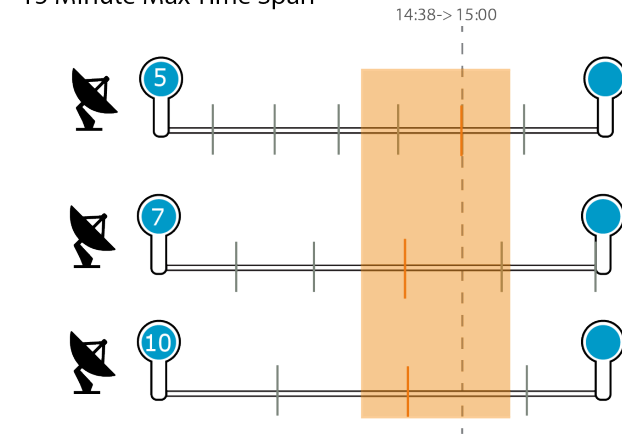


Figura 9 Intervalo de tempo máximo

- 1 Cada radar possui um agendamento diferente, com tarefas com 5, 7 e 10 minutos de afastamento.

- 2 **Intervalo de tempo máximo** indica quais volumes estão disponíveis para os cálculos de compostos.
- 3 O cálculo de compostos escolhe quais volumes usar.

## 5.2.6 Exibição de uma lista de compostos do IRIS Analysis

Os compostos do IRIS Analysis são configurados no IRIS Analysis como produtos IRIS **COMP** e enviados para o IRIS Focus de forma semelhante a outros produtos pré-configurados.

1. Faça login no IRIS Focus como **admin**.
2. Selecione **Configuração do produto > Configurações de compostos**.
3. Role para baixo para o painel **Compostos do IRIS Analysis**.

## 5.3 Configuração da previsão a curto prazo

A previsão a curto prazo é ativada por padrão. No entanto, durante a instalação ou após, você poderá ajustar a configuração da previsão a curto prazo.

Para obter informações sobre o uso da previsão a curto prazo, consulte *IRIS Focus User Guide*.

A configuração do IRIS Focus para previsão a curto prazo inclui:

- Ativação da previsão a curto prazo no aplicativo da Web IRIS Focus e no Nowcast Server.
- Configuração do MVF e critérios de previsão a curto prazo.
- Ajuste dos algoritmos.

A maioria dos usuários não precisa ajustar os algoritmos de previsão a curto prazo.

### Mais informações

- [Configuração do MVF \(página 46\)](#)
- [nowcast.ini \(página 99\)](#)

### 5.3.1 Configuração do MVF

Para usar a previsão a curto prazo, para cada site de radar, você deverá ativar a geração de campo de vetores de movimento (**MVF**) e pré-configurar o produto **MVF** para definir um tipo e um nome de produto.



O IRIS Focus gera um produto **MVF** por site. Se as condições meteorológicas variarem ao longo de seus sites de radar, você poderá usar diferentes produtos para cada um deles.

Para obter informações sobre produtos de radar e códigos de produtos, consulte *IRIS Focus User Guide*.

**VAISALA / IRIS Focus**

Map | Preferences | **Product Configuration**

### Motion Vector Field Settings ? Help

Motion vector calculations are the first step in nowcasting calculations.

Site	Reference Product	MVF Generation
KER (Kerava, radar)	CAPPI - 1KM_REFL_ADV	<input checked="" type="checkbox"/> On
PLA (Philippines_A)	PPI - SURVEILLANCE	<input checked="" type="checkbox"/> On
PLB (Philippines_B)		<input type="checkbox"/> Off
PLC (Philippines_C)		<input type="checkbox"/> Off
X2T (X2_Argentina)		<input type="checkbox"/> Off
PHP (Philippines)	PPI - SURVEILLANCE	<input type="checkbox"/> Off

- ▶ 1. Faça login no IRIS Focus como **admin**.
2. Selecione **Configuração do produto > Configuração do campo de vetores de movimento**.
3. Para cada site de radar, selecione se a geração de **MVF** está ativada para esse site. Para minimizar problemas de desempenho, não ative a geração de **MVF** para sites que não precisam do recurso de previsão a curto prazo.

4. Para sites com geração de **MVF** ativada, selecione o produto usado para criar produtos de **MVF**.

O produto poderá ser de qualquer tipo de dados, exceto **V** e **PHIDP**.



Minimize problemas de desempenho evitando:

- Produtos que gerem muitos dados, por exemplo, com grandes resoluções.  
A Vaisala recomenda usar um **CAPPI** a 2 km de altura e com resolução de 480 x 480.
- Geração muito frequente do produto **MVF**.  
A Vaisala recomenda usar produtos configurados para criação com pelo menos 10 minutos de intervalo.

Para obter mais informações sobre a pré-configuração de produtos, consulte *IRIS Radar User Guide* e *IRIS Product and Display Guide*.

5. Selecione **Salvar**.

#### Mais informações

- [Configuração da previsão a curto prazo \(página 46\)](#)
- [Localizações dos arquivos \(página 96\)](#)
- [vsoweb-override.ini \(página 101\)](#)

### 5.3.2 Ativação do Nowcast Server



Você deve ter uma licença de previsão a curto prazo para usar a previsão a curto prazo no IRIS Focus.  
Consulte [Licenciamento \(página 11\)](#).

Após uma instalação padrão, o Nowcast Server está em execução por padrão.

Ao solucionar problemas de previsão a curto prazo, verifique se previsão a curto prazo está ativada e se o nowcast server está em execução.

Se você alterar a configuração, o Nowcast Server deverá ser reiniciado.

- ▶ 1. Faça login como **root**.
- 2. Vá para `/etc/vaisala/radarsw/configuration/vsoweb-override.ini`.
- 3. Na seção `[NOWCAST]` do arquivo `vsoweb-override.ini`, verifique se o nowcast server está ativado:

```
nowcast.mvf.run: verdadeiro
```

4. Verifique o URL do Nowcast Server:

```
nowcast.http.server.url = http://localhost:34480/api/v1/mvf/
```



Se você não tiver alterado `vsoweb-override.ini`, não será necessário reiniciar o `vaisala-radar-sw-webapp` Server. O Nowcast Server está em execução por padrão. Se você não tiver alterado `nowcast.ini`, não será necessário reiniciar o Nowcast Server.

5. Reinicie o serviço `vaisala-radar-sw-webapp` ao digitar:

```
service vaisala-radar-sw-webapp restart
```

6. Inicie o nowcast server ao digitar:

```
service vaisala-radar-sw-nowcast-server start
```

- a. Para verificar se o servidor é iniciado, digite:

```
systemctl status vaisala-radar-sw-nowcast-server.service
```

- b. Verifique o status:

```
Active: active (running)
```

### 5.3.3 Inicialização do Nowcast Server

1. Faça login como `root`.
2. Inicie o nowcast server ao digitar:

```
service vaisala-radar-sw-nowcast-server start
```

- a. Para verificar se o servidor é iniciado, digite:

```
systemctl status vaisala-radar-sw-nowcast-server.service
```

- b. Verifique o status:

```
Active: active (running)
```

### 5.3.4 Interrupção do Nowcast Server

- ▶ 1. Faça login como **root**.
- 2. Interrompa o nowcast server ao digitar:

```
service vaisala-radarsw-nowcast-server stop
```

### 5.3.5 Reinicialização do Nowcast Server

- ▶ 1. Faça login como **root**.
- 2. Reinicie o nowcast server ao digitar:

```
service vaisala-radarsw-nowcast-server restart
```

## 5.4 Gerenciamento de alertas sobre eventos climáticos significativos

No IRIS Focus, um *evento* meteorológico é uma ocorrência de um produto **WARN** pré-configurado exibido.

Um *evento* meteorológico se torna um *alerta* quando o produto **WARN** pré-configurado entra em uma área protegida na exibição.

Para usar alertas do IRIS Focus, você deve definir produtos **WARN** no IRIS Radar e, em seguida, desenhar áreas protegidas no IRIS Focus.

Execute as etapas nas seções a seguir.

- ▶ 1. Saiba mais sobre os produtos IRIS **WARN**.  
Consulte [WARN : Aviso/Produto centroide \(página 50\)](#).
- 2. [Configuração de autenticação de chave pública para produtos WARN \(página 54\)](#).
- 3. [Configuração de produtos WARN \(página 55\)](#).
- 4. [Agendamento de produtos WARN \(página 58\)](#).
- 5. [Configuração de um dispositivo de saída IRIS para produtos WARN \(página 60\)](#).
- 6. [Envio de produtos WARN do IRIS para o IRIS Focus \(página 61\)](#).

Quando você tiver configurado os produtos **WARN** exibidos como eventos no IRIS Focus, desenhe áreas protegidas no IRIS Focus de forma que você seja alertado quando um evento entrar nessa área.

#### 5.4.1 **WARN: Aviso/Produto centroide**

O produto **WARN** usa outros produtos IRIS para detectar eventos climáticos significativos.

**Exemplo: Detecção de granizo**

A ocorrência de 45 dBZ a 1,5 km acima do nível de congelamento é um bom indicador de granizo em vários locais de latitude intermediária. Assumindo que o nível de congelamento esteja em 4 km e que você execute um produto eco **TOPS** para o contorno de 45 dBZ, seu aviso pré-configurado poderia verificar se:

- O produto **TOPS** mostra tops de 45 dBZ em alturas superiores a 5,5 km. Em caso positivo, haverá uma grande probabilidade de granizo.
- Par evitar emitir um alarme com base em um único pixel, um parâmetro de "região limiar" verifica se a região da assinatura de granizo é pelo menos 10 km<sup>2</sup>.
- O **VIL** para a mesma região (1 ... 10 km) é superior a 5 mm (ou um valor determinado da climatologia local de granizo).

O produto **WARN** automatiza este procedimento em tempo real ao pesquisar eventos climáticos significativos nos produtos, e alerta o operador quando um evento é detectado. A figura a seguir mostra como o produto **WARN** funciona.

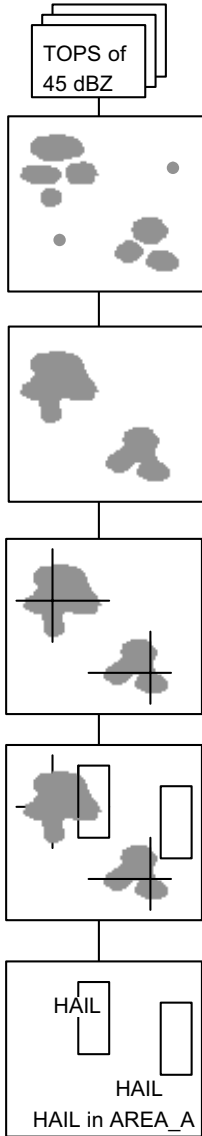


Figura 10 Aviso sobre GRANIZO/Centroide

- 1 Estabeleça um limiar para o produto de entrada (45 dBZ TOPS no exemplo) de forma que somente pontos superiores ao limiar sejam considerados (por exemplo,  $>>5,5$  km (3,4 mi)). O resultado será uma matriz binária 2D.
- 2 Suavize e conecte as regiões que estejam quase se tocando e elimine quaisquer cestas isoladas.
- 3 Regiões contínuas são identificadas por um procedimento localizador de região. A localização centroide e a área de cada região são calculados. Regiões abaixo do tamanho do limiar são descartadas.
- 4 Determine se qualquer parte de qualquer região é uma área protegida.
- 5 Exiba o produto **WARN** como um evento fora das áreas protegidas ou como um alerta nas áreas protegidas.

## Mensagem de aviso

Você pode definir o conteúdo da mensagem. Por exemplo:

2 HAIL Warnings at 11:30:00 in: AREA\_A AREA\_B

Neste caso, **HAIL** é o texto de aviso selecionado pelo usuário e **AREA\_A** é o nome selecionado pelo usuário da área protegida.

Os nomes e os locais das áreas protegidas são definidos no utilitário IRIS **Setup**.

As mensagens são adicionadas ao menu **Resumo de mensagens** do IRIS.

## Critérios de aviso

O recurso de aviso automático pode fornecer alertas para vários fenômenos climáticos como a aproximação de uma tempestade severa, turbulências, risco de raios ou possibilidade de inundações.

Até 3 critérios podem ser usados. A limitação e suavização são executadas separadamente para cada item. Em seguida, os resultados são combinados com **AND** de forma que a definição de centroide seja executada no campo combinado. Por exemplo, um critério adicional de 1 ... 10 km (0,6 ... 6,2 mi) **VIL** >>5 mm (0,2 pol.) poderia ser adicionado para reduzir uma taxa de alarmes falsos para o aviso de **HAIL**.

A tabela a seguir mostra alguns exemplos de critérios de aviso. Cada critério, circundado por colchetes acima, é uma tarefa. Os resultados de várias tarefas são combinados com **AND**.

Tabela 7 Exemplos de critérios de aviso

Critério	Exemplo
Detecção do fator vento	<p>[Shear &gt;10 m/s/km at 0.5° EL] AND [ ... at 0.7° EL]</p> <p>em uma área de 3 km<sup>2</sup> (1,2 mi<sup>2</sup>)</p>
Detecção de turbulência de tempestades	<p>[Spectrum Width &gt;6 m/s (&gt;19 ft 8 in / s)] AND [Reflectivity &gt;20 dBZ]</p> <p>em uma área de 10 km<sup>2</sup> (3,9 mi<sup>2</sup>)</p>
Detecção de granizo	<p>[45 dBZ TOPS &gt;1.5 km (&gt;0.9 mi) above freezing level]</p> <p>em uma área de 10 km<sup>2</sup> (3,9 mi<sup>2</sup>)</p>
Detecção de vigilância de precipitação	<p>[1.5 to 14 km (0.9 to 8.7 mi) VIL &gt;1 mm (&gt;0<sup>3</sup>/<sub>64</sub> in)]</p> <p>em uma área de 10 km<sup>2</sup> (3,9 mi<sup>2</sup>)</p>

Critério	Exemplo
Detecção de tempestades severas ou risco de raios	[1.5 to 15 km (0.9 to 9.3 mi) VIL >10 mm (>0 <sup>25</sup> / <sub>64</sub> in)] AND [10 dBZ TOPS >8 km (>5.0 mi)]  em uma área de 10 km <sup>2</sup> (3,9 mi <sup>2</sup> )
Aviso sobre inundações súbitas	[Hourly Rainfall or N-Hour Rainfall >5 mm (>0 <sup>13</sup> / <sub>64</sub> in)]  em uma área de 25 km <sup>2</sup> (9,7 mi <sup>2</sup> )



Para funcionar de forma eficaz, um produto **WARN** deve ser baseado na climatologia e experiência locais. A Vaisala pode trabalhar com você para desenvolver tal climatologia ou melhor compreender os recursos e as limitações do produto **WARN**.

A Vaisala não garante, expressa ou implicitamente, que o produto **WARN** possa detectar todas as situações climáticas perigosas. Em nenhum caso a Vaisala será responsável por danos de qualquer natureza decorrentes de falhas do produto **WARN** em emitir avisos ou por alarmes falsos que possam ser emitidos pelo produto **WARN**.

## 5.4.2 Configuração de autenticação de chave pública para produtos WARN

Para oferecer suporte ao envio de produtos **WARN** do IRIS para o IRIS Focus, você deverá adicionar a chave pública do usuário root ao computador do IRIS para a lista de chaves autorizadas no computador do IRIS Focus.

Isso permite que os arquivos possam ser transferidos pela rede de forma segura, automática e sem senhas.

1. No computador do IRIS, copie o conteúdo de: `/root/.ssh/`  
`<arquivo_chave_pública>`  
(por exemplo, `id_rsa.pub`)
2. Na máquina do IRIS Focus, caso ainda não exista, crie o seguinte arquivo `.ssh`:

```
# mkdir -m 700 /var/lib/warnreader/.ssh
# chown warnreader:radarsw /var/lib/warnreader/.ssh
```



Certifique-se de que o arquivo `authorized_keys` no diretório `.ssh` pertença ao usuário `warnreader` e ao grupo `radarsw` e que sua permissão é 644.

- No computador do IRIS Focus, copie o arquivo de chave para:  
`/var/lib/warnreader/.ssh/authorized_keys`
- Verifique se as propriedades estão definidas da seguinte forma:

Usuário ou grupo	Configuração necessária
Usuário <i>warnreader</i>	<code>user</code>
Grupo	<code>radarsw</code>

- Verifique se as permissões estão definidas da seguinte forma:

Diretório ou arquivo	Permissão
<code>.ssh</code>	700
<code>authorized_keys</code>	644

### 5.4.3 Configuração de produtos WARN

File Menus Type Help

Warning Symbol

Area in Sq Km

Type	Product Name	Time	Threshold
<input type="checkbox"/> VIL	<input type="text" value="VIL_130"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="&gt; 30.00"/>
1	TOPS	45Z_150	00:00:00 > 5.00
2	VIL	VIL_130	00:00:00 > 30.00
3			

Apply Clear

PROTECTED AREAS FOR WARNING ALERT

TDWR Style  Say/Beep Warning  Make Diagnostic

Se você deseja ser alertado sobre eventos em áreas protegidas desenhadas no IRIS Focus, configure um produto **WARN** para cada evento rastreado no IRIS Radar.

Use o menu de configuração do produto **WARN** para especificar a mensagem, a área da região limiar e até 3 produtos a serem usados como critério para o aviso.



O IRIS Focus não inclui um produto **WARN** seu. Você deve configurar produtos **WARN** no IRIS.

- ▶ 1. Na barra de menus principal, selecione **Menus > Configuração do produto**.
2. Na barra de menus principal, selecione **Tipo > WARN**.  
O menu **Configuração do produto WARN** é aberto.
3. Em **Símbolo de aviso**, especifique o texto usado nas mensagens de aviso.  
Por exemplo, o texto deve ser HAIL, MBW, S++ ou TRW+.  
Se você definir o **Símbolo de aviso** com um **Símbolo de aviso** predefinido do IRIS Focus, o IRIS Focus exibirá o clima como um ícone. Se você usar um **Símbolo de aviso** diferente, o IRIS Focus exibirá o clima com o ícone **UNKNOWN**.

Tabela 8 Símbolos de avisos do IRIS Focus

Rótulo do símbolo de aviso do IRIS Focus	Ícone de evento do IRIS Focus	Ícone de alerta do IRIS Focus
DOWNBURST		
HAIL		
THUNDERSTORM		
WINDSHEAR		
Outro valor de <b>Símbolo de aviso</b>		

4. Insira o tamanho mínimo de uma região limiar no campo **Área em quilômetros quadrados**.  
Áreas que não atenderem ou excederem este tamanho serão descartadas. Insira o valor desejado em quilômetros quadrados.  
Por exemplo, para uma área de 3 km x 3 km (1,9 x 1,9 mi), insira **9**.

5. Selecione o botão próximo a **Tipo do produto** e **Nome do produto**, selecione até 3 produtos a serem examinados pelo produto **WARN**.



- Os produtos devem possuir o mesmo intervalo de produtos máximo que os respectivos menus **Configuração do produto**.
- Os produtos devem possuir a mesma resolução que os respectivos menus **Configuração do produto**.
- Os produtos devem pertencer a um tipo de dados compatível: **dBt**, **dBZ**, **dBZc**, **Height**, **Kdp**, **LDRH**, **LDRV**, **R**, **Rain**, **RhoH**, **RhoV**, **RhoHV**, **Shear**, **SQI**, **Time**, **VIL**, **Width** e **ZDR**.

Erros são relatados em tempo de execução no menu **Status do radar**.

- a. Selecione o tipo de produto.

A informação **Nome do produto** é preenchida automaticamente. Você também pode editar o nome.

- b. Selecione o nome do produto.



A lista de nomes de produtos mostra os produtos atualmente em seu sistema. Se o produto desejado não for exibido, execute seu sistema até que ele mostre. Alternativamente, escolha um produto diferente do tipo desejado e substitua o nome do produto.

- c. Para cada produto, use valores de **Tempo** para usar produtos de diferentes tarefas ou diferentes execuções da mesma tarefa.

Use os botões de adição e subtração para aumentar ou diminuir as horas, os minutos ou os segundos ou digite um valor de tempo na janela.

Este campo será aplicável somente quando houver mais de um critério. Por exemplo, se o segundo critério possuir um tempo de 00:10:00, quando o primeiro produto for disponibilizado, o algoritmo de agendamento pesquisará até 10 minutos no passado para encontrar uma versão do segundo produto.

Você deve saber seu agendamento de tarefas. Se você usar produtos com base em diferentes tarefas, defina o campo **Tempo** com algum número diferente de zero ou o produto não será executado. Em geral, se todos os seus critérios de produto forem baseados na mesma tarefa, defina todos os tempos como 00 : 00 : 00 de forma que apenas dados da mesma execução sejam usados.

- d. Para cada produto, insira o limiar de aviso em **Limiar**.

O produto **WARN** considera apenas os valores que atendem ou excedem o limiar. As unidades de medida dependem do produto selecionado. Por exemplo

- Os limiares de **TOPS** são especificados em km
- Os limiares de **VIL** são especificados em mm.



Verifique o menu **Configuração do produto** apropriado se você não tiver certeza sobre as unidades de medida.

Para o produto **VVP**, o limiar refere-se à divergência em unidades de m/s por km ( $10^{-3} \text{ s}^{-1}$ ). Quando o produto **WARN** for executado para **VVP**, um aviso será gerado se a divergência exceder este valor a qualquer altura no **VVP**. Uma forte divergência de baixo nível no radar poderia ser um indicador de uma microerupção. Para definir corretamente alertas sobre microerupções, você deverá saber as características locais do fenômeno.

6. Não configure **Áreas protegidas para alerta de aviso**. Você fará isso posteriormente na exibição do IRIS Focus.
7. No IRIS Radar, agende o produto **WARN**.
  - a. Selecione **Menus > Agendador de produtos**.
  - b. Em **Adicionar para**, selecione o site de radar para o qual você deseja agendar o produto **WARN**.
  - c. Na lista, clique com o botão direito do mouse no cabeçalho do produto **WARN**. Uma lista com todas as configurações de produtos **WARN** disponíveis é exibida.
  - d. Na lista de configurações do produto **WARN**, selecione o produto **WARN** recém-configurado.  
O novo produto será exibido na lista em um estado interrompido.
  - e. Para agendar o produto **WARN** indefinitivamente, clique com o botão direito do mouse na coluna **Status** para essa linha e selecione **Todos**.

Para obter mais informações, consulte o *IRIS Radar User Guide*.

#### 5.4.4 Agendamento de produtos WARN

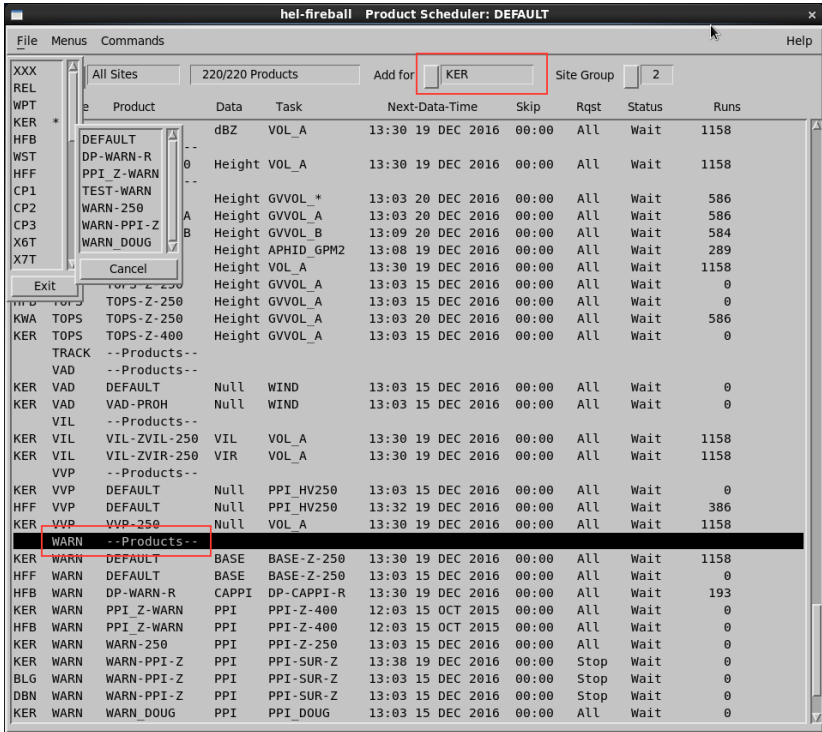


Você deve configurar produtos **WARN** antes de agendá-los.

Se você deseja usar alertas e áreas protegidas no IRIS Focus, agende um produto **WARN** no IRIS Radar.

- ▶ 1. Selecione **Menu > Agendador de produtos**.  
Uma lista com os tipos de produtos disponíveis é mostrada.
2. Na primeira linha do menu, selecione o botão próximo a **Adicionar para** e selecione o código do seu radar local.

- Na lista, clique com o botão direito do mouse no cabeçalho do produto **WARN**. Uma janela é exibida listando as configurações do produto **WARN** disponíveis.



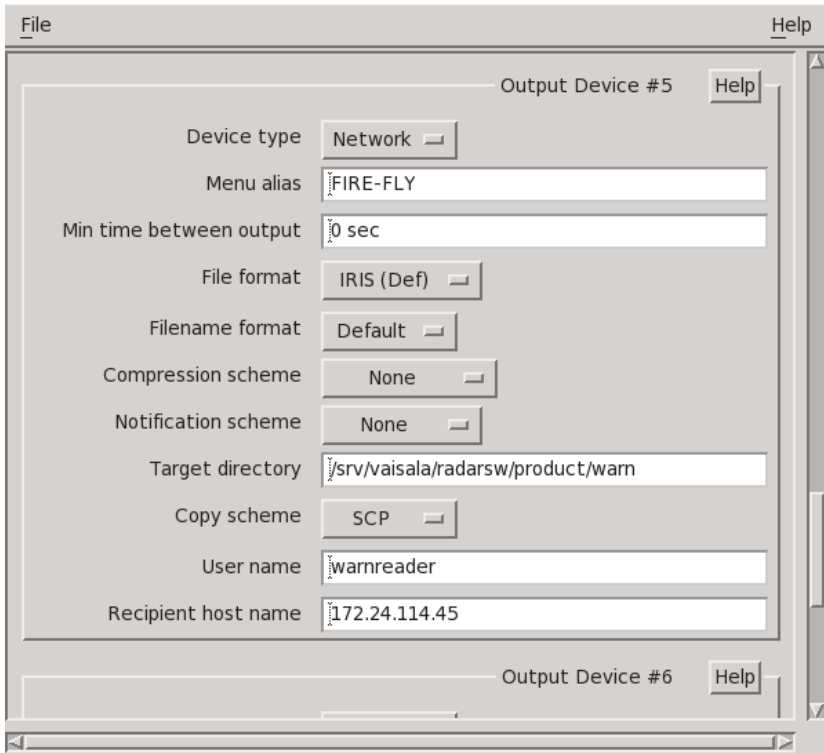
- Clique com o botão direito do mouse no cabeçalho do produto **WARN**. Uma janela é exibida listando as configurações do produto **WARN** disponíveis.
  - Selecione a configuração do **WARN** criada anteriormente. O produto é exibido na lista de produtos agendados em um estado interrompido.
  - Agende o **WARN** indefinitivamente ao clicar com o botão direito do mouse na coluna **Status** para essa linha e selecionar **Todos**.

### 5.4.5 Configuração de um dispositivo de saída IRIS para produtos WARN

No IRIS, você deve configurar o servidor do IRIS Focus como um dispositivo de saída para o qual o IRIS copia arquivos do produto **WARN**. A configuração do dispositivo de saída se pareceria como a seguir, exceto os campos *Alias de menu* e *Nome de host do destinatário* que seriam preenchidos com um nome para o dispositivo de saída e endereço de rede do servidor FIRE (não esqueça de salvar e reiniciar o IRIS após fazer alterações às configurações do dispositivo de saída):

- ▶ 1. Na janela de terminal do IRIS, digite: **setup&**  
O utilitário IRIS **Setup** é iniciado.
- 2. No utilitário IRIS **Setup**, selecione **Saída**.
- 3. Em **Número de dispositivos de saída**, aumente o número de dispositivos em 1.

4. Role para baixo até o primeiro dispositivo de saída não configurado e comece a configurar o dispositivo para produtos IRIS Focus **WARN**.




- a. Em **Tipo de dispositivo**, selecione **Rede**.
  - b. Em **Alias do menu**, digite o nome do dispositivo de saída.  
A imagem mostra um exemplo.
  - c. **Nome de host do destinatário**: digite o endereço de rede do IRIS Focus Server.  
A imagem mostra um exemplo.
5. Salve suas alterações e reinicie o IRIS para que as alterações entrem em vigor.

### 5.4.6 Envio de produtos **WARN** do IRIS para o IRIS Focus

Após configurar e agendar o produto **WARN**, inicie o envio de produtos **WARN** pela rede para o IRIS Focus.

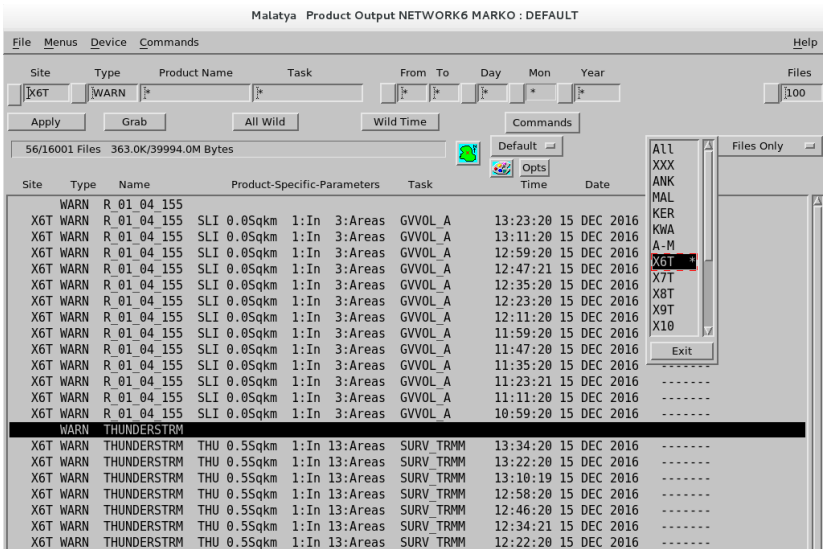
- ▶ 1. Na janela de terminal do IRIS, digite: **iris&**  
O aplicativo IRIS Radar será iniciado.

2. Selecione **Menus > Saída do produto**.
3. No menu **Dispositivo**, selecione o dispositivo IRIS Focus para o qual você deseja enviar produtos.



Este é o dispositivo configurado em [Configuração de um dispositivo de saída IRIS para produtos WARN \(página 60\)](#).

4. Filtre a lista de produtos de saída:



- a. No campo **Site**, selecione o site de radar correto.
- b. No campo **Tipo**, selecione **WARN**.
- c. Selecione **Aplicar**.

Os produtos **WARN** gerados para este site de radar são exibidos.

5. Clique com o botão direito do mouse na coluna **Solicitação** e selecione o site para onde desejar começar a enviar o produto.  
No exemplo acima, o produto **THUNDERSTRM WARN** será enviado para o site **X6T**.

## 5.5 Importação de dados históricos para o IRIS Focus

Você pode importar dados históricos para o IRIS Focus para usar a mesma visualização e ferramentas analíticas do IRIS Focus disponíveis para dados atuais.

Para importar os dados, use um dos seguintes métodos de importação:

- Transfira dados de produtos **RAW** do IRIS Analysis no back-end do IRIS para a máquina do IRIS Focus. Consulte [Arquitetura do IRIS Focus \(página 87\)](#).
- Importe um arquivo de dados enviando uma coleção de produtos **RAW** do IRIS via rede usando um comando de SCP. Consulte as etapas a seguir.

- ▶ 1. Configure a autenticação com chave pública para a máquina da qual você está copiando: Na máquina `_my.iris.focus.server`, adicione a chave da máquina de origem ao arquivo `~/.ssh/authorized_keys` do usuário `radardminput`.
2. Use SCP para copiar todos os arquivos de `/storage/raw/archive/` para o servidor IRIS Focus. Por exemplo:

```
find "/storage/raw/archive" -type f -exec scp {}
radardminput@my.iris.focus.server:~$ scp /srv/vaisala/radarsw/datamanager/input;
```



O serviço de entrada do Gerenciador de dados espera somente arquivos **RAW** do IRIS. Certifique-se de não copiar um diretório ou arquivo zip.

3. Para monitorar a importação de dados, ou solucionar problemas se os dados não aparecerem na interface da Web do IRIS Focus, verifique o log do serviço de entrada do Gerenciador de dados:

```
journalctl -u vaisala-radarsw-data-manager-input-service -f
```

O serviço de entrada do Gerenciador de dados importa os arquivos para o Gerenciador de dados para serem usados no IRIS Focus.

## 6. Atualização

### 6.1 Atualização do IRIS Focus 3.0 para o IRIS Focus 4.0

As instruções a seguir supõem que você esteja instalando do IRIS Focus 3.0 para o IRIS Focus 4.0.



Se você possui versões anteriores do IRIS Focus, será necessário atualizar para cada uma das versões anteriores antes de atualizar para o IRIS Focus 4.0.



O IRIS Focus 4.0 requer uma nova licença. Se você ainda não tem uma licença, entre em contato com seu representante de vendas Vaisala.

1. Faça login como **root**.
2. Faça backup da configuração do sistema.  
Consulte [Backup manual \(página 78\)](#).
3. Baixe os seguintes arquivos:



Os arquivos são muito grandes. Utilize uma ferramenta de download, como o [CrossFTP](#), que permita retomar os downloads em caso de interrupção na transferência.

- a. Pacote do aplicativo da Web IRIS Focus: *Vaisala\_IRIS\_installer-**<latest version>**.tar*
  - b. Diretório de mapas: *vaisala-iris-maps-v2.zip*
  - c. Diretório de dados do terreno: *vaisala-iris-terrain-v2.zip*
4. Insira a unidade USB de atualização.
  5. Copie o arquivo *Vaisala\_IRIS\_installer-4.0.tar* da unidade USB para o disco rígido do servidor, por exemplo, para o diretório */root*.
  6. Extraia os seguintes arquivos:

```
tar -xvf Vaisala_IRIS_installer-4.0.tar
unzip vaisala-iris-maps-v2.zip
unzip vaisala-iris-terrain-v2.zip
```

7. Mude para o diretório criado na etapa anterior:

```
cd Vaisala-IRIS-Focus-v4.0.0--xx
```

8. Execute o script de atualização.

**Atualização online:**

```
./rsw-upgrade --gis-db-dump [maps directory] --terrain-dir [terrain directory] --online
```

**Atualização offline:**

```
./rsw-upgrade --gis-db-dump [maps directory] --terrain-dir [terrain directory] --offline
```

Ao executar o script de atualização, substitua `[maps directory]` e `[terrain directory]` pelos caminhos corretos.



Para exibir as opções de linha de comando de instalação, execute: **./rsw-upgrade -h**

9. Para verificar a atualização, execute: **rpm -qa | grep vaisala**

Verifique se o nome do `rpm` corresponde à versão 4.0.

10. Ative a licença do IRIS Focus.

Dependendo se o servidor está ou não conectado à Internet, consulte:

- [Ativação de licença – Online \(página 37\)](#)
- [Ativação da licença – Offline \(página 39\)](#)

## 6.2 Atualização do IRIS Focus 2.1 para o IRIS Focus 3.0

As instruções a seguir supõem que você esteja instalando do IRIS Focus 2.1 para o IRIS Focus 3.0.



Se você tem o IRIS Focus 2.0, é necessário atualizar para o IRIS Focus 2.1 antes de atualizar para o IRIS Focus 3.0.



O IRIS Focus 3.0 requer uma nova licença. Se você ainda não tem uma licença, entre em contato com seu representante de vendas Vaisala.

1. Faça login como **root**.
2. Faça backup da configuração do sistema.  
Consulte [Backup manual \(página 78\)](#).
3. Insira a unidade USB de atualização.
4. Copie o arquivo *Vaisala\_IRIS\_installer-3.0.tar* da unidade USB para o disco rígido do servidor, por exemplo, para o diretório */root*.
5. Extraia o arquivo: `tar -xvf Vaisala_IRIS_installer-3.0.tar`
6. Mude para o diretório criado na etapa anterior:  
`cd Vaisala-IRIS-Focus-v3.0.0--xx`
7. Dependendo se você está executando uma atualização on-line ou off-line, execute uma das seguintes opções:Execute: **./rsw-upgrade**

```
./rsw-upgrade --online
```

```
./rsw-upgrade --offline
```



Para exibir as opções de linha de comando de instalação, execute: **./rsw-upgrade -h**

8. Para verificar a atualização, execute: **rpm -qa | grep vaisala**  
Verifique se o nome do rpm corresponde à versão 3.0.
9. Ative a licença do IRIS Focus.  
Dependendo se o servidor está ou não conectado à Internet, consulte:
  - [Ativação de licença - Online \(página 37\)](#)
  - [Ativação da licença - Offline \(página 39\)](#)

## 6.3 Atualização do IRIS Focus 2.0 para o IRIS Focus 2.1

As instruções a seguir supõem que você esteja instalando do IRIS Focus 2.0 para o IRIS Focus 2.1.



O IRIS Focus 2.1.0 requer uma nova licença. Se você ainda não tem uma licença, entre em contato com seu representante de vendas Vaisala.

- ▶ 1. Faça login como **root**.
2. Faça backup da configuração do sistema.  
Consulte [Backup manual \(página 78\)](#).
3. Insira a unidade USB de atualização.
4. Copie o arquivo *Vaisala\_IRIS\_installer-2.1.tar* da unidade USB para o disco rígido do servidor, por exemplo, para o diretório */root*.
5. Extraia o arquivo: `tar -xvf Vaisala_IRIS_installer-2.1.tar`
6. Mude para o diretório criado na etapa anterior:  
`cd Vaisala-IRIS-Focus-v2.1.0--55`
7. Execute: **./rsw-upgrade**



Para exibir as opções de linha de comando de instalação, execute: **./rsw-upgrade -h**

8. Para verificar a atualização, execute: **rpm -qa | grep vaisala**  
Verifique se o nome do rpm corresponde à versão 2.1.
9. Ative a licença do IRIS Focus.  
Dependendo se o servidor está ou não conectado à Internet, consulte:
  - [Ativação de licença – Online \(página 37\)](#)
  - [Ativação da licença – Offline \(página 39\)](#)

## 7. Administração do sistema

### 7.1 Gerenciamento de usuários

O acesso aos recursos do IRIS Focus depende das funções ativadas para cada conta de usuário.

Por exemplo, as funcionalidades de administração estão disponíveis para as contas de usuários com a função de *administrator*.

Tabela 9 Funções do IRIS Focus

Função	Descrição
<i>administrator</i>	Pode acessar às funcionalidades de administração.
<i>focus</i>	Pode acessar o conjunto completo de recursos do IRIS Focus.
<i>kiosk</i>	Pode acessar somente ao modo Quiosque em tela cheia não interativo.
<i>usuário</i>	Pode acessar o conjunto limitado de recursos disponível no IRIS Focus Light.
<i>usuário avançado</i>	Não usado.



Para ativar todos os recursos do IRIS Focus para uma determinada conta, defina as funções de *usuário* e *focus* para essa conta.

### Alocação de estações e restrições

Cada conta de usuário conectada com a função *focus* reserva uma estação do IRIS Focus do conjunto de licenças. Quando o usuário faz logout, a estação é liberada.

Uma conta de usuário que possua *user*, *administrator* ou uma função sem *focus* acessa o IRIS Focus Light, o qual oferece recursos limitados e não fornece acesso a recursos como seção transversal ou produtos de radar Live.

Se um usuário com a função *focus* fizer login e não houver estações do IRIS Focus disponíveis, o usuário entrará no IRIS Focus Light. Quando uma estação torna-se disponível, o usuário recebe uma oportunidade de alternar para o IRIS Focus.



Por padrão, uma conta de *administrator* não possui a função *focus* definida para evitar a reserva de uma licença do IRIS Focus durante a execução de tarefas de administração.

## Usuários e organizações

Cada conta de usuário pertence a uma ou mais organizações. Cada organização pode ter uma assinatura de um software selecionado para um número selecionado de usuários.

Você também pode usar organizações para gerenciar a disponibilidade de licenças para subgrupos com conjuntos de licenças separados.

### Mais informações

- ▶ [Licenciamento \(página 11\)](#)

## 7.1.1 Gerenciamento de contas de usuário

- ▶ 1. Faça login com uma conta de *administrator*.
- 2. Selecione **Admin** no canto superior direito.
- 3. Selecione **Usuários** para adicionar, editar ou excluir usuários.

## 7.1.2 Criação de contas de usuário após a primeira instalação

Após uma instalação nova, comece a criar contas de usuário.



Para ativar todas as funcionalidades do IRIS Focus para uma conta de usuário, é necessário selecionar as funções **user** e **focus**.

- ▶ 1. Escolha a organização na qual pretende criar os usuários:
  - Use a organização **root** padrão.
  - Para um maior controle da atribuição de estações de licença, crie uma nova organização na guia **Organizações**.

2. Inscreva a organização em um conjunto de licenças na guia **Assinaturas do aplicativo**:
  - a. Selecione a organização *radarsw*.
  - b. Insira o período de validade.
  - c. Insira o máximo de usuários alocados (licenças).

**Add Application Subscription**

**Application Subscription**

Code: IRIS Focus

Description: Subscription to IRIS Focus

Organization: Example Inc.

Application: radarsw

Start date: 2015-10-21

End date: 2016-10-21

Max number of users: 5

Save Cancel

3. Adicione usuários à organização na guia **Usuários**:
  - a. Adicione os detalhes do usuário.
  - b. Selecione uma organização para o usuário.
  - c. Adicione funções ao usuário.
  - d. Adicione as funções focus e de usuário para disponibilizar os recursos do IRIS Focus.
  - e. Para selecionar várias funções, pressione **CTRL**.

A conta de administrador padrão não possui a função focus definida. Isso é feito para evitar reserva de uma licença do IRIS Focus durante a execução de tarefas de administração.

**Users**

Add New User Search

Username	State	Email	First name	Last name	Organizations and roles	Time zone	Language	Actions
admin	Active	admin@vaisala.com			root (administrator)			
kiosk	Active	kiosk@email.com			root (kiosk)			Edit Delete
poweruser	Active	poweruser@email.com			root (poweruser)			Edit Delete
user	Active	user@email.com			root (focus, user)		en	Edit Delete
vision-user	Active	vision-user@email.com			root (user)			Edit Delete

## 7.1.3 Remoção de contas de usuário

- ▶ 1. Faça login como **admin**.
2. Selecione **Admin > Usuário > Usuários**.

3. Selecione um usuário e, em seguida, **Excluir**.

O usuário não é mais listado como um usuário no IRIS Focus. No entanto, o nome de usuário da conta excluída permanece no banco de dados do sistema. Isso mantém os arquivos de log intactos, uma vez que as referências aos usuários excluídos permanecem nos logs de auditoria.

O IRIS Focus não permite criar um novo usuário com um nome de usuário semelhante a um existente. Isso se aplica mesmo que a conta tenha sido removida previamente, uma vez que o nome da conta permanece no banco de dados.

## 7.2 Gerenciamento de mapas

A instalação padrão do IRIS Focus inclui um mapa-múndi completo adequado à maior parte dos cenários.

O mapa consiste em camadas individuais que são separadas em camadas base e em camadas não base. Uma camada base e uma camada não base são sempre renderizadas na tela.

Normalmente, os mapas base contêm o terreno subjacente e as camadas não base contêm detalhes adicionais que podem ser exibidos por cima do mapa base.

Os dados do mapa são transmitidos à interface da Web do IRIS Focus pelo servidor de mapas GeoServer via protocolo Web Map Service (WMS). Para melhorar o desempenho, em vez de solicitar novos dados de mapa sempre que a exibição de mapa muda, os mapas são armazenados em cache em mosaicos PNG previamente renderizados com o auxílio do GeoWebCache.

Os administradores podem adicionar camadas do mapa personalizadas ou editar camadas existentes.

Os usuários do IRIS Focus podem exibir camadas do mapa na exibição **Mapa** selecionando **Recursos do mapa**.

### 7.2.1 Utilização de camadas de mapas

▶ 1. Faça login como **admin**.

2. Selecione **Admin > Mapa > Camadas do mapa**.

A exibição **Camadas do mapa** lista as camadas de dados do mapa disponíveis. Cada camada possui as seguintes propriedades:

- **Camada base** – Ative para definir esta camada como uma camada base
- **Título** – Nome da camada
- **Tipo** – Camadas WMS
- **URL** – Endereço do servidor WMS
- **Camada** – Título da camada no servidor

3. Para adicionar uma nova camada, selecione **Adicionar nova camada**.

a. Digite as informações da camada, incluindo **Título**, **URL** e **Camada**.

b. Defina propriedades da camada do mapa, como:

- **Transparente** – Ative para usar o canal alfa dos formatos PNG ou GIF para transparência
- **Tipo MIME** – Selecione o tipo da imagem

4. Para editar uma camada, selecione **Editar** para essa camada e faça suas alterações. A janela **Informações de camadas do mapa** para essa camada é aberta.
5. Selecione **Salvar**.

### Mais informações

- [Opções de configuração da camada de mapa \(página 97\)](#)

## 7.2.2 Contexto de exibição de mapa

A exibição **Contextos de exibição de mapas** lista todos os mapas definidos.

Somente o contexto **TheMap** padrão está disponível.



Toda a personalização da camada de mapa é feita no contexto **TheMap** padrão. Você não pode criar novos contextos de mapa para camadas de mapa personalizadas.

- Para definir quais camadas estão ativas e quais estão desativadas para os usuários na exibição de mapa, edite **TheMap**.
- Para definir a ordem na qual múltiplas camadas de mapa são renderizadas na tela, altere o **Nível Z** das camadas do mapa. O número menor é renderizado em primeiro lugar e os números maiores são renderizados por cima.

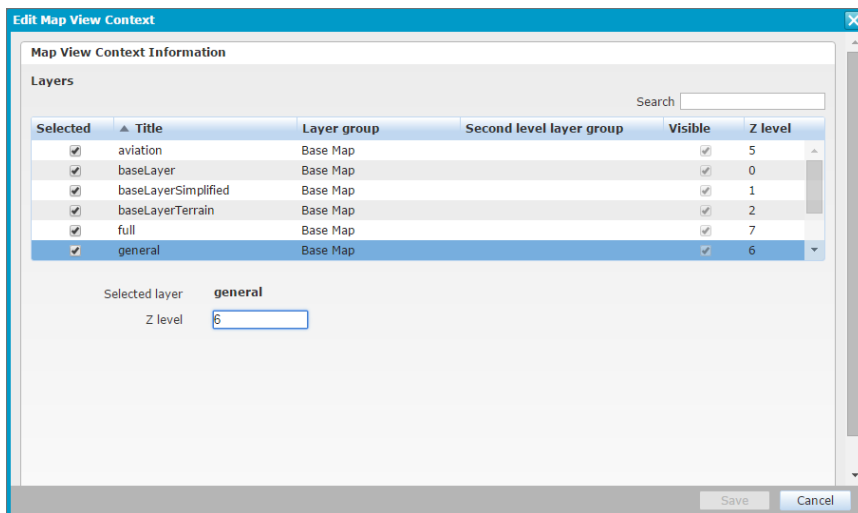


Figura 11 Edição do contexto de mapa

## 7.2.3 Adição de camadas de mapa externas



Para executar estas etapas, você deve estar familiarizado com o Web Map Server (WMS) e o Geoserver



O IRIS Focus exibe produtos de radar único em projeção equidistante azimutal. Como a maioria dos provedores externos de Geoservers e WMS não oferecem suporte à projeção equidistante azimutal, você deve usar um proxy para reprojeter dinamicamente a projeção da camada externa na projeção equidistante azimutal.

Usando ferramentas de administrador do IRIS Focus, você pode importar uma camada de mapa externa do Geoserver para o IRIS Focus para exibir em uma representação de radar composta.

Para adicionar uma camada a uma exibição AZEQ de radar, você deve configurar um proxy Web Map Server (WMS) para o IRIS Focus Geoserver.

- ▶ 1. Abra o arquivo: `/etc/vaisala/radarsw/configuration/gis-override.ini`
2. Copie a senha `geoserver admin`.  
Esta senha é gerada automaticamente durante a instalação.
3. Faça login no IRIS Focus Geoserver em: <http://<servidor>:34180/geoserver/web/>  
Faça login usando o nome de usuário `admin` e a senha copiada anteriormente.
4. Adicione o novo armazenamento WMS externo. Consulte a documentação do Geoserver: <http://docs.geoserver.org/latest/en/user/data/cascaded/wms.html>.  
Os seguintes recursos NÃO possuem suporte:
  - Implementação de estilos em camadas com `Styled Layer Descriptor (SLD)`.
  - Alternância de estilos (locais).
  - Parâmetros de solicitação adicionais como `time`, `elevation` ou `cql_filter`.
  - solicitações `GetLegendGraphic`.
  - Especificação de formato da imagem. Tentativas do GeoServer solicitar imagens PNG. Se isso falhar, ele usará o formato de imagem padrão do servidor remoto.
  - Autenticação para o WMS remoto. O WMS remoto deve ser desprotegido.
5. Publique as camadas que deseja exibir no IRIS Focus.
6. Faça login no IRIS Focus como usuário administrador:
  - a. Selecione **Admin > Mapa > Camadas do mapa**.
  - b. Selecione **Adicionar nova camada**.
  - c. Adicione a camada com as informações inseridas na etapa anterior.
  - d. Adicione a nova camada ao contexto de exibição de mapa **TheMap**.  
Escolha um **Nível Z** apropriado. Provavelmente o inteiro imediatamente superior aos outros é suficiente. Isso significa que a camada será exibida em cima de todas as outras camadas.

7. No Geoserver, ative o cache de blocos para a nova camada.
  - a. Edite a nova camada.
  - b. Navegue para **Cache de blocos**.
  - c. Adicione um subconjunto de grade para todos os códigos começando com **EPSG: 741xxx**.  
Isso requer vários cliques manuais.



Em vez de adicionar todos os códigos EPSG, você poderá ir diretamente para a próxima etapa e observar no status de rede do navegador quais solicitações do WMS falharam. Nessas solicitações, é possível ver os códigos EPSG que seus radares usam. Use apenas os códigos EPSG atualmente usados pelo sistema.

8. Faça login no IRIS Focus como um usuário:
  - a. No canto superior direito, selecione **Recursos do mapa**.
  - b. Ative a nova camada.

## 7.3 systemd

**systemd** e o seu daemon de log **journald** são componentes do CentOS 7 que gerenciam os serviços do sistema.

O **systemd** gerencia mais funcionalidades do que os seus antecessores, e alguns dos mecanismos, como o acesso a determinados arquivos de log, sofreram alterações.

No CentOS 7, os registros do sistema não estão diretamente acessíveis como arquivos. Em vez disso, eles são lidos com o comando **journalctl**.

## 7.4 Monit

O Monit é uma ferramenta de supervisão que monitora sistemas e processos Unix. O IRIS Focus utiliza o Monit para reiniciar automaticamente o aplicativo ou um processo ou serviço relacionado caso ele se torne instável.

Se você executa trabalhos manutenção que exigem a desativação do aplicativo, será necessário parar primeiro o Monit e reiniciá-lo após a manutenção.

Na linha de comando, o serviço Monit chama-se **monit**.

## 7.5 HAProxy

O HAProxy é uma ferramenta proxy usada pelo IRIS Focus para encaminhar tráfego dentro do sistema e aplicar criptografia HTTPS no tráfego de saída.

Na linha de comando, o serviço HAProxy chama-se **haproxy**.

#### Mais informações

- ▶ [Criptografia \(página 94\)](#)

## 7.6 Aplicativo da Web IRIS Focus

A interface de usuário da Web principal do sistema IRIS Focus.

Na linha de comando, o serviço do aplicativo da Web IRIS Focus chama-se **vaisala-radar-sw-webapp**.

## 7.7 GeoServer

O GeoServer é usado para fins de cache e para gerar as camadas do mapa base.

Na linha de comando, o serviço GeoServer chama-se **vaisala-radar-sw-geoserver**

## 7.8 Gerenciador de dados

O gerenciador de dados é a interface HTTP/REST que fornece dados brutos para os produtos de radar em tempo real.

Tabela 10 Serviços do Gerenciador de dados

Serviço	Descrição
<b>vaisala-radar-sw-data-manager</b>	Ouvinte.
<b>vaisala-radar-sw-data-manager-input-service</b>	Servidor HTTP para produtos de radar em tempo real que são consultados pelo aplicativo da web IRIS Focus.

#### Mais informações

- ▶ [Produtos de radar Live \(página 89\)](#)

## 7.9 Interrupção, inicialização e reinicialização de serviços

No CentOS 7, os serviços são interrompidos, inicializados e reinicializados com o comando **service [servicename] stop / start / restart**.

Para utilizar o comando **service**, você deve estar conectado como usuário root.

O exemplo a seguir mostra como interromper, inicializar e reinicializar o serviço do aplicativo da Web IRIS Focus. Lembre-se de que o serviço Monit é iniciado juntamente com o aplicativo da Web.

## Interrupção do serviço

- **service monit stop**
- **service vaisala-radarsw-webapp stop**

## Inicialização do serviço

- **service vaisala-radarsw-webapp start**
- **service monit start**

## Reinicialização do serviço

- **service vaisala-radarsw-webapp restart**

## 7.10 Log

Todos os arquivos de log do IRIS Focus são armazenados no diretório `/var/log/vaisala/radarsw/webapp`, que contém:

- Log de erros do aplicativo: `webapp.log`
- Informações sobre o desempenho do aplicativo: `webapp-metrics.log`

Os logs mais antigos são divididos em arquivos separados e compactados automaticamente em arquivos `.gz`. Nenhum arquivo de log é excluído automaticamente.

O arquivo de configuração do log encontra-se em `/etc/vaisala/radarsw/configuration/logback.xml`.

### 7.10.1 Leitura dos logs de serviço do sistema

Se você diagnosticar problemas com o servidor IRIS Focus, talvez precise acessar os arquivos de log dos serviços do sistema utilizando a ferramenta Journal do CentOS 7:

```
journalctl -u [service-name] -l -f --no-pager
```

Algumas opções úteis para o `journalctl` são:

- `-u` para mostrar as entradas de log de um determinado serviço.
- `-n` para mostrar apenas um determinado número de linhas de log recentes.
- `-f` para acompanhar as novas entradas do log que estão sendo registradas.
- `--no-pager` para não utilizar um programa de paginação, por exemplo, `less`, para formatar a saída.
- `-l` para imprimir as linhas de log completas sem suprimir nada (encurtando-as).

Para obter mais informações, digite **man journalctl** no CentOS 7 ou consulte *Using the Journal* no [RHEL System Administrators Guide](https://access.redhat.com/documentation/en-US/Red_Hat_Enterprise_Linux/7/html/System_Administrators_Guide/s1-Using_the_Journal.html) ([https://access.redhat.com/documentation/en-US/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/7/html/System\\_Administrators\\_Guide/s1-Using\\_the\\_Journal.html](https://access.redhat.com/documentation/en-US/Red_Hat_Enterprise_Linux/7/html/System_Administrators_Guide/s1-Using_the_Journal.html))

## 7.10.2 Leitura dos logs do Nowcast Server

Os logs do Nowcast Server são úteis para diagnosticar problemas com o Nowcast Server.

- ▶ 1. Verifique o status do Nowcast Server digitando:

```
service vaisala-radarsw-nowcast-server status
```

- 2. Verifique os logs digitando:

```
journalctl -f
```

## 7.11 Instalação de um certificado de CA

O aplicativo da Web é fornecido com um certificado SSL temporário autoassinado que protege a conexão entre o servidor IRIS Focus e o navegador da Web do usuário.

Considere adquirir e usar um certificado confiável de uma autoridade de certificação (CA), especialmente se você planeja oferecer acesso ao IRIS Focus fora da sua organização.

- ▶ 1. Adquira um certificado assinado por uma autoridade confiável  
Isso normalmente é feito por um departamento de TI ou organização externa que compra o certificado de uma autoridade de certificação externa (CA).
- 2. Faça um backup da sua configuração atual executando:

```
run /usr/vaisala/radarsw/backup/bin/do-backups
```

Isso faz backup de todos os arquivos de configuração como um arquivo *.tar* para */srv/vaisala/radarsw/backup/configuration*.

- 3. Vá para a pasta de certificados padrão:  
*/etc/vaisala/radarsw/webapp-proxy/certificates/cert.pem*
  - a. Faça backup do arquivo localmente executando:

```
cp /etc/vaisala/radarsw/webapp-proxy/certificates/cert.pem /etc/vaisala/radarsw/webapp-proxy/certificates/cert.pem.bkp
```

- b. Substitua o certificado no arquivo pelo novo certificado assinado.

### Mais informações

- ▶ [Aplicativo da Web \(página 93\)](#)
- ▶ [Certificados \(página 94\)](#)

## 7.12 Backup da configuração do sistema

O backup do IRIS Focus é feito automaticamente por meio de um trabalho diário de backup da configuração e do banco de dados executado às 2h30, hora do servidor. Nas configurações padrão de fábrica, o servidor utiliza UTC como fuso horário.

### Backup automático

O backup é feito pelo trabalho cron `/etc/cron.d/vaisala-radarsw-backup-cron` que executa o script `/usr/vaisala/radarsw/backup/bin/do-backups`.

O script de backup armazena o banco dados de configuração do servidor e do aplicativo. Os arquivos de backup criados são compactados e armazenados nos seguintes diretórios:

- `/srv/vaisala/radarsw/backup/configuration`
- `/srv/vaisala/radarsw/backup/database`

Os backups são mantidos por 180 dias, período após o qual eles são descartados. Cada arquivo de backup inclui uma marca de hora no formato: `radarsw-configuration-2015-09-21 02-30-01.tar.gz`

### 7.12.1 Backup manual

- ▶ 1. Faça login como **root**.
2. Execute: `/usr/vaisala/radarsw/backup/bin/do-backups`
3. Certifique-se de que os novos arquivos sejam criados nos seguintes diretórios:
  - `/srv/vaisala/radarsw/backup/configuration/radarsw-configuration-<timestamp>.tar.gz`
  - `/srv/vaisala/radarsw/backup/database/database-<timestamp>.gz`

## 7.13 Restauração do backup

- ▶ 1. Faça login como usuário **root**.
2. Pare o serviço **Monit**:

```
service monit stop
```

3. Pare aplicativo da Web IRIS Focus:

```
service vaisala-radarsw-webapp stop
```

4. Faça um backup da configuração atual:

```
/usr/vaisala/radarsw/backup/bin/do-backups
```

5. Descarte o banco de dados atual com o utilitário rsw-db-tool:

```
rsw-db-tool drop-db
```

6. Recrie um banco de dados vazio:

```
rsw-db-tool create-db
```

7. Mude para a conta de usuário de banco de dados postgres:

```
su - postgres
```

8. Restaure o conteúdo do banco de dados do arquivo de backup, lendo o conteúdo do arquivo para o fluxo da saída padrão e inserindo-o no banco de dados do IRIS Focus **wxdb2**:

```
gzip --decompress --to-stdout /srv/vaisala/radarsw/backup/database/  
database-<timestamp>.gz | psql --set ON_ERROR_STOP=on --single-transaction  
wxdb2
```

9. Saia da shell do usuário postgres:

```
exit
```

10. Inicie o serviço Monit e o aplicativo da Web IRIS Focus:

```
service vaisala-radarsw-webapp  
start service monit start
```

## 7.14 Software de gerenciamento do servidor

Se você está executando um software de gerenciamento do servidor em seu servidor IRIS Focus, certifique-se de que as configurações do software de gestão não interfiram com as suas configurações de rede pretendidas.

Por exemplo, nos servidores Dell PowerEdge, o Dell Remote Access Controller integrado (iDrac) define um endereço IP estático padrão para o servidor quando ele é instalado pela primeira vez.

Nos sistemas IRIS Focus pré-configurados da Vaisala, o iDrac é desativado por padrão.

## 7.15 Licenciamento na reinicialização do servidor

As sessões ativas e as respectivas licenças não são armazenadas quando o servidor do IRIS Focus é desligado.

Quando o servidor reinicia, as estações de licenciamento são alocadas do zero aos usuários que fazem login. O número total de estações no conjunto de licenças não é afetado.

### Mais informações

- [Licenciamento \(página 11\)](#)

## 7.16 Licenciamento em sistemas com discos rígidos espelhados (RAID 1 ou RAID 5)

As licenças do IRIS Focus são mapeadas, entre outros parâmetros, nas IDs dos discos rígidos. A remoção ou a substituição de um disco rígido em uma matriz RAID pode originar comportamentos inesperados. Por precaução, renove sua licença ao remover ou substituir um disco rígido. Contate o seu representante de atendimento ao cliente Vaisala para obter mais instruções.

### Mais informações

- [Licenciamento \(página 11\)](#)

## 7.17 Reativação da licença após a atualização do servidor

A chave do produto na licença do IRIS Focus é específica do servidor. Se você atualizar o servidor, será necessário solicitar uma nova chave de serviço e ativar a nova licença.

- ▶ 1. Contate a Vaisala e solicite uma nova chave de servidor.
2. Para configurar o novo servidor, execute os passos descritos nas seguintes seções:
  - a. [Instalação do CentOS \(página 18\)](#).
  - b. [Instalação de componentes do IRIS Focus \(página 28\)](#).
  - c. [Configuração do Gerenciador de dados \(página 32\)](#).
  - d. [Verificação da instalação do IRIS Focus \(página 37\)](#).

3. Reative a licença.

Dependendo se o servidor está ou não conectado à Internet, consulte:

- [Ativação de licença – Online \(página 37\)](#)
- [Ativação da licença – Offline \(página 39\)](#)

## 8. Solução de problemas

### 8.1 Camada de raios vazia

Se a camada de raios existir na sua aplicação IRIS Focus, mas você não conseguir ver nenhum raio, verifique os seguintes requisitos:

1. Verifique se ocorreram raios no momento da observação.
2. Verifique se o arquivo de configuração `/etc/vaisala/radarsw/configuration/vsoweb-override.ini` contém a seguinte linha:

```
lightning.wms.url = [URL received from Vaisala]
```

3. Verifique se a sua assinatura do serviço Vaisala AviCast GLD360 está ativa.



Se você modificar o arquivo de configuração, será necessário reiniciar o serviço `vaisala-radarsw-webapp` com o comando **`service vaisala-radarsw-webapp restart`**.

### 8.2 Camada de raios ausente

Se você assinou o serviço de detecção de trovoadas Vaisala AviCast GLD360 e não vê a camada de raios na interface de usuário do IRIS Focus depois de executar o script `rsw-lightning-configure`, adicione a camada de raios manualmente.

1. Faça login no IRIS Focus com uma conta de administrador e selecione **Admin**.
2. Selecione **Mapa > Camadas do mapa**.
3. Selecione **Adicionar nova camada**.

- Em **Informações de camadas do mapa**, insira os seguintes valores nas propriedades da camada:

**Edit Map Layer**

**Map Layer Information**

Title:

URL:

Layer:

Base layer:

Transparent:

MIME type:

**Layer Style**

Append SLD to request:

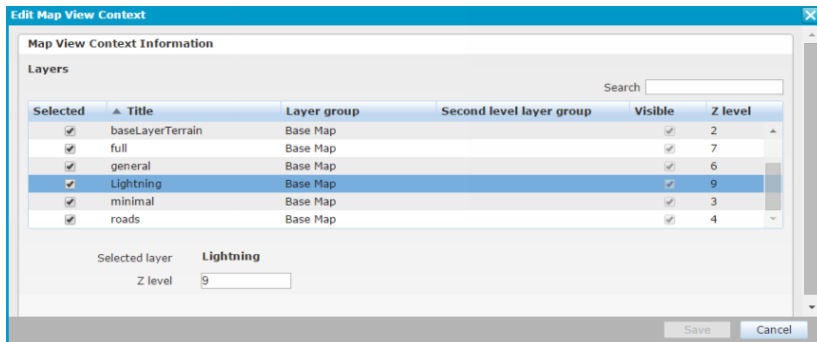
SLD URL:

Name:

Save Cancel

- URL:** /lightning
  - Camada:** lightning:ltg\_combined\_25
  - Transparente:** Caixa de seleção marcada
  - URL do SLD:** [https://storm.vaisala.com/geolegends/ltg\\_combined\\_25.sld](https://storm.vaisala.com/geolegends/ltg_combined_25.sld)
  - Nome:** ltg\_combined\_25.ltg\_type
- Selecione **Salvar**.
  - Selecione **Mapa > Contextos de exibição de mapas**
  - Edite o contexto do mapa padrão **TheMap**.

8. Selecione a camada de raios criada recentemente e defina seu **Nível Z** para um valor superior a todas as camadas do mapa no contexto do mapa. O **Nível Z** define a ordem de desenho das camadas no mapa. Valores superiores são sempre desenhados na parte superior.



No aplicativo da Web, a nova camada é apresentada na parte inferior da lista de seleção de produtos de radar.

### 8.3 Previsão a curto prazo indisponível

Se você não estiver conseguindo ver os recursos de previsão a curto prazo na tela, provavelmente você não possui uma licença ou a previsão a curto prazo está desativada.

- ▶ 1. Verifique se você possui uma licença de previsão a curto prazo.
  - a. Você deve ter uma estação do IRIS Focus para usar a previsão a curto prazo. Se a tela do IRIS Vision for exibida, aguarde até que uma estação do IRIS Focus esteja disponível e tente novamente. Consulte [Licenciamento \(página 11\)](#).
  - b. Faça login no IRIS Focus como administrador.
  - c. Selecione **Admin > Gerenciamento de licenças**.
2. Verifique se o MVF está configurado para seu site. Consulte [Configuração do MVF \(página 46\)](#).
3. Faça login como **root**.
4. Vá para `/etc/vaisala/radarsw/configuration/vsoweb-override.ini`.

5. Na seção **[NOWCAST]** do arquivo `vsoweb-override.ini`, verifique se a criação de MVF está ativada no IRIS Focus:

```
[NOWCAST]
nowcast.mvf.run = true
```



Por padrão, a geração de MVF está ativada (**true**).

6. Reinicie o serviço `vaisala-radarsw-webapp` ao digitar:

```
service vaisala-radarsw-webapp restart
```

7. Inicie o `nowcast server` ao digitar:

```
service vaisala-radarsw-nowcast-server start
```

- a. Para verificar se o servidor é iniciado, digite:

```
systemctl status vaisala-radarsw-nowcast-server.service
```

- b. Verifique o status:

```
Active: active (running)
```

## 8.4 A captura de um instantâneo gera um erro no servidor

Se, ao capturar um instantâneo ou solicitar uma imagem via URL, o tempo limite do servidor for excedido ou um erro do servidor ocorrer, talvez haja um problema com a conta de usuário `image-export`.

- ▶ 1. Verifique se o log de aplicativos mostra o erro:

```
Login failed for username image-export
```

2. Faça login como **admin**.  
 3. Verifique se a senha do usuário `image-export` corresponde à senha listada em `vsoweb-override.ini`.

## 8.5 A ajuda online não é exibida corretamente no Internet Explorer

Se você executar o software no Internet Explorer com a exibição de compatibilidade ativada, a ajuda online poderá não ser exibida corretamente.

Para corrigir o problema, desative a configuração **Exibir sites da intranet na exibição Compatibilidade**.

- ▶ 1. Para exibir o menu do Internet Explorer, pressione **ALT**.
- 2. Selecione **Ferramentas > Configurações de exibição de compatibilidade**.
- 3. Desmarque **Exibir sites da intranet na exibição Compatibilidade**.
- 4. Talvez você precise gerenciar a lista em **Sites adicionados à exibição Compatibilidade**:
  - a. Realce o endereço do site da Web que deseja remover.
  - b. Selecione **Remover**.

## 8.6 Desinstalação do IRIS Focus

Use este procedimento na recuperação de uma instalação com falha que esta presa em um estado que não pode ser continuada.



**CUIDADO** O script `rsw-uninstaller` remove completamente o IRIS Focus, incluindo todos os dados e configurações.



**CUIDADO** O script `rsw-uninstaller` remove o Postgres e todos os bancos de dados. Se você compartilhar o sistema com outro software que utiliza o PostgreSQL, não execute o script – ele também removerá bancos de dados PostgreSQL não relacionados ao IRIS Focus.

- ▶ 1. Navegue para o diretório que contém os arquivos de instalação do IRIS Focus.
- 2. Execute: `./rsw-uninstaller`  
Quando solicitado, confirme que deseja executar o script. O script remove todos os usuários, configurações e dados do sistema para que você possa executar a instalação novamente.

### Mais informações

- ▶ [Instalação de componentes do IRIS Focus \(página 28\)](#)

## 9. Arquitetura do IRIS Focus

O IRIS Focus lê dados nos formatos produzidos por processadores de sinais de radares meteorológicos.

Normalmente, esses dados são transmitidos ao IRIS Focus através do componente de análise e de processamento de sinais IRIS Analysis, tanto como produtos de radar pré-gerados ou como arquivos de dados de origem de varredura do radar que são processados e exibidos como produtos de radar pelo IRIS Focus.

O IRIS Focus só aceita uma única origem de dados como seu servidor socket. O IRIS Analysis pode ser ligado a um número ilimitado de estações de radar, transmitindo os seus produtos de radar ao IRIS Focus.

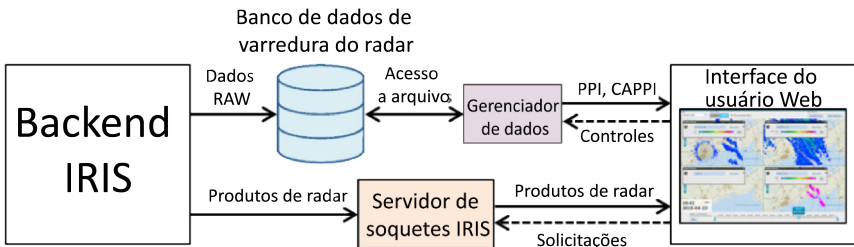


Figura 12 Arquitetura do IRIS Focus

Cada produto de radar é exibido na parte superior de uma exibição de mapa renderizada por uma instância GeoServer que é instalada durante a instalação do IRIS Focus. As camadas de terreno e detalhes do mapa são mostradas sempre em segundo plano, e os produtos de radar são desenhados sobre elas. O usuário pode alterar a ordem das camadas do produto de radar em tempo real.

A maior parte dos produtos de radar possui escalas de cores editáveis. As escalas de cores são armazenadas como objetos JSON no servidor IRIS Focus e podem ser reutilizadas.

### 9.1 Camadas do mapa

O mapa de fundo como as exibições dos dados meteorológicos dos produtos de radar são desenhados como camadas individuais e depois combinados para criar uma visão geral das condições atmosféricas atuais ao redor da estação de radar.

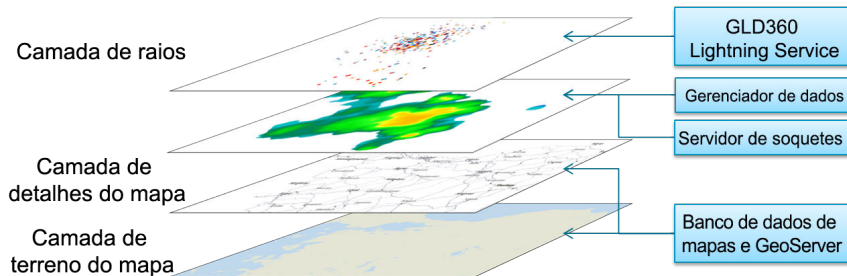


Figura 13 Camadas de dados do produto IRIS Focus

## Camadas base

O fundo (também conhecido como base) consiste em várias camadas não interativas. Na parte inferior encontra-se um mapa do terreno que pode ser otimizado com camadas adicionais contendo estradas, fronteiras e outras características de terreno semelhantes.

## Camadas de produtos de radar

As camadas de produtos de radar interativas (1 a 4) são desenhadas por cima das camadas de fundo.

## 9.2 GeoServer e mapas

O mecanismo do mapa no IRIS Focus utiliza a arquitetura GeoServer. Ao ler os dados de uma única estação de radar, o GeoServer apresenta o mapa utilizando uma projeção equidistante azimutal, ou seja, todas as direções e distâncias estão corretas quando medidas a partir do ponto de origem que é, neste caso, a estação de radar. Ao ler os dados a partir de um conjunto de múltiplas estações de radar, a projeção Web Mercator é utilizada.

Os dados de terreno no IRIS Focus consistem em um mapa vetorial detalhado da Terra, dividido em múltiplas camadas. O conteúdo do mapa base é licenciado pelo projeto colaborativo [OpenStreetMap](#), que fornece todos os shapefiles vetoriais para o terreno base.



Figura 14 Mapa base do GeoServer

Para economizar recursos do sistema, os shapefiles são combinados em diferentes níveis de detalhe do mapa que são renderizados como uma única camada sempre que possível. Por exemplo, se você selecionar o nível de mapa **Detalhes completos**, não serão desenhadas camadas separadas para o terreno, para as estradas, para os rótulos do mapa e para outras funcionalidades do mapa. Em vez disso, todo o conteúdo é pré-compilado em uma única camada no pacote do mapa do IRIS Focus e depois é desenhado na tela.

Quando um usuário abre a exibição do mapa no IRIS Focus, o GeoServer processa os dados vetoriais na área de exibição atual e os mostra na forma mosaicos PNG de 256 x 256 na janela do navegador. Novos mosaicos são calculados e gerados sempre que o usuário percorre ou amplia o zoom do mapa. Por isso, a movimentação pelo mapa pode parecer um pouco lenta no início. Para melhorar o desempenho, o GeoServer executa um componente de cache chamado GeoWebCache que armazena os mosaicos para uma recuperação mais rápida no futuro.

O GeoServer possui uma interface Web de gerenciamento que é executada em `http://localhost:34180/geoserver`. O nome padrão da conta de gerenciamento é `admin` e a senha pode ser encontrada no arquivo `/etc/vaisala/radarsw/configuration/gis-override.ini`. A senha é gerada automaticamente durante a instalação do IRIS Focus.

Os dados do mapa base são armazenados em um banco de dados PostgreSQL que armazena também todos os dados do aplicativo da Web.

### 9.3 Produtos de radar Live

Ao exibir produtos de radar Live, o IRIS Focus recolhe os dados de medição brutos do radar a partir do back-end e os processa em tempo real. Isso permite um controle mais prático dos parâmetros dos produtos do radar.

Todos os dados de volume brutos do radar são armazenados por 48 horas e podem ser utilizados posteriormente para a geração de produtos, sob solicitação.

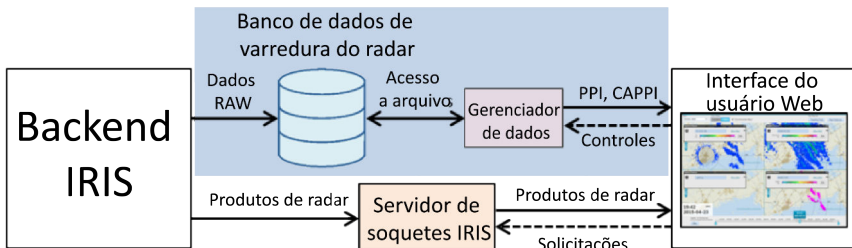


Figura 15 Componentes de produtos Live

Os dados para os produtos Live são provenientes diretamente dos arquivos com formato RAW produzidos pelo back-end do IRIS.

O IRIS Focus lê os dados RAW via gerenciador de dados.

Quando você seleciona um produto de radar Live no IRIS Focus, o aplicativo da Web acessa o banco de dados e recolhe os dados necessários, não apenas para a situação atual, mas para todo o segmento registrado em um período até 48 horas. Os dados são então processados ao vivo no IRIS Focus e podem ser animados de forma semelhante aos produtos de radar pré-gerados.

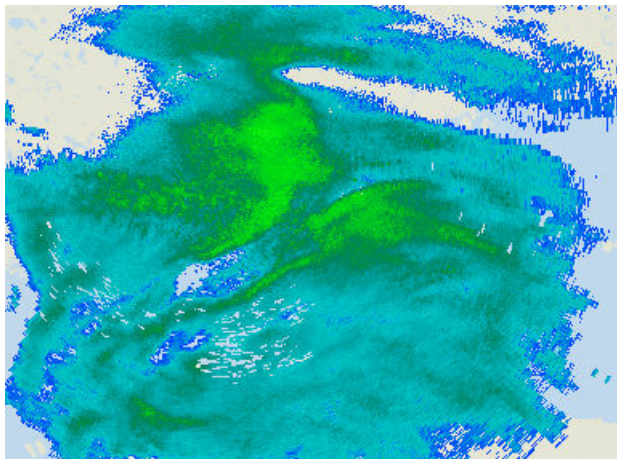


Figura 16 Produto de radar visualizado

### Mais informações

- Gerenciador de dados (página 75)

## 9.4 Produtos de radar pré-configurados

Os produtos de radar pré-configurados são gerados pelos componentes de processamento de sinais backend do IRIS Analysis. O IRIS Focus lê a lista de produtos e permite ao usuário selecionar o produto que será mostrado na exibição de mapa do IRIS Focus.

Os produtos de radar e suas configurações são definidos no backend e apenas são apresentados no IRIS Focus. Eles não podem ser editados na exibição de mapa do IRIS Focus.

Não existe um limite máximo para o número de produtos de radar pré-configurados que o IRIS Focus pode ter.

Os dados de volume RAW não são armazenados para processamento posterior. Todas as informações não utilizadas na geração de produtos de radar são perdidas.

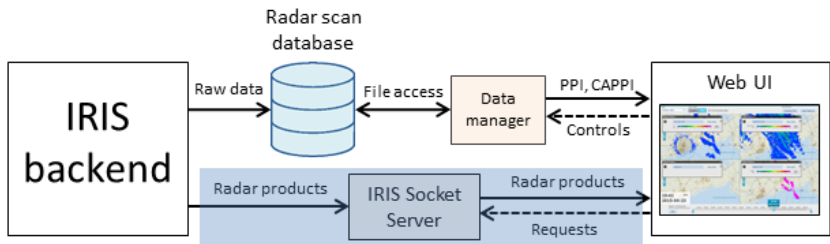


Figura 17 Componentes de produtos de radar pré-configurados

Os produtos de radar são rasterizados em imagens bitmap 2D baseadas nas configurações do processamento de sinais backend. As imagens são enviadas para a interface de usuário da Web do IRIS Focus através da interface do IRIS Socket Server. O Socket Server utiliza a porta TCP 30735 para se comunicar com o IRIS Focus.

Quando você seleciona um produto pré-configurado específico no IRIS Focus, ele procura o Socket Server e carrega a imagem.

A resolução dos produtos de radar pré-configurados é limitada pela capacidade do módulo de processamento que os produz. Por exemplo, o IRIS Analysis tem as seguintes limitações:

- Número máximo de **cestras** em qualquer **feixe** a qualquer momento: 4200
- Número máximo de **feixes** em uma varredura: 1024
- Número máximo de **momentos** gravados em uma **varredura**: 16
- Número máximo de **varreduras** por **verificação**: 40

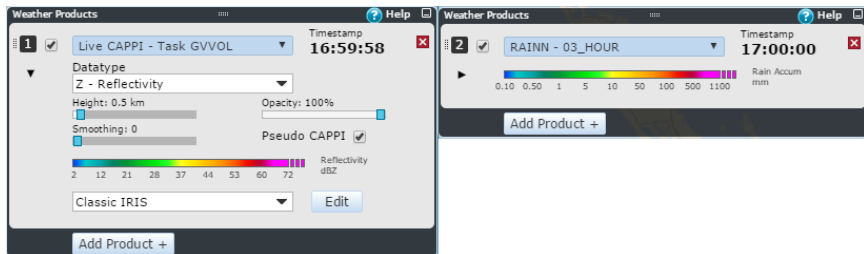


Figura 18 Configurações de produtos Live e pré-configurados

## 9.5 Camada de raios

A Vaisala disponibiliza um serviço de assinatura opcional para o Vaisala Global Lightning Dataset GLD360. O GLD360 é um fluxo de dados dedicado que mede os raios a partir da superfície da Terra, e os seus dados são gerados fora do IRIS Focus.

O GLD360 pode ser integrado no IRIS Focus e incluído como uma camada de raios adicional selecionável na interface de usuário da Web. Do ponto de vista do usuário, a camada de raios é semelhante a outras camadas de produtos meteorológicos.

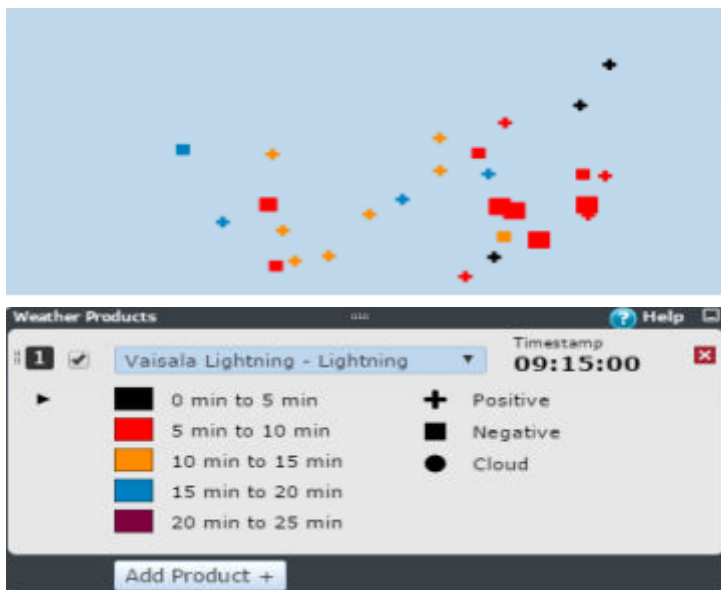


Figura 19 Camada de raios e controles

Para utilizar a camada de raios, o servidor IRIS Focus deve estar online e a sua organização deve ter uma assinatura ativa do GLD360. Para obter informações sobre a assinatura do GLD360, contate os Vaisala Lightning Data Services.

- ▶ 1. Faça login no servidor IRIS Focus como usuário root.
2. Digite o comando:
 

```
rsw-lightning-configure -r [admin username] -p [admin password]
-s https://storm.vaisala.com/geolegends/ltg_combined_25.sld
```
3. Edite o arquivo de configuração *vsoweb-override.ini:nano /etc/vaisala/radarsw/configuration/vsoweb-override.ini* para que ele contenha uma referência para o Vaisala GLD360 URL que você recebeu:

```
lightning.wms.url = [URL from GLD360]
```

4. Reinicie o serviço do aplicativo da Web IRIS Focus:
 

```
service vaisala-radarsw-webapp restart
```

## 9.6 Aplicativo da Web

O aplicativo da Web IRIS Focus pode ser acessado com os navegadores Internet Explorer, Mozilla Firefox e Google Chrome atuais.

Aceita somente conexões HTTPS. Todas as solicitações feitas à porta HTTP padrão são redirecionadas para a porta HTTPS 443.

Todas as configurações do aplicativo são armazenadas em um banco de dados PostgreSQL no servidor IRIS Focus.

Os dados do mapa e do terreno são armazenados no mesmo banco de dados.

### Mais informações

- ▶ [Certificados \(página 94\)](#)
- ▶ [Criptografia \(página 94\)](#)
- ▶ [Instalação de um certificado de CA \(página 77\)](#)

## 10. Segurança

### 10.1 Criptografia

A comunicação entre o navegador e o aplicativo da Web é criptografada.

O restante do tráfego de dados dentro do servidor do aplicativo IRIS Focus não é criptografado.

O IRIS Focus utiliza o Jetty como software de servidor Web e o HAProxy para processar a criptografia HTTPS. A criptografia SSL foi desativada no HAProxy, e apenas a criptografia TLS é suportada.

#### Mais informações

- [Aplicativo da Web \(página 93\)](#)
- [HAProxy \(página 74\)](#)

### 10.2 Certificados

O aplicativo da Web é fornecido com um certificado SSL temporário autoassinado que protege a conexão entre o servidor IRIS Focus e o navegador da Web do usuário.

Embora o navegador exiba um alerta de segurança no navegador quando você tenta acessar o aplicativo da Web, é possível usar o aplicativo normalmente mesmo com o alerta.

Considere adquirir e usar um certificado confiável de uma autoridade de certificação (CA), especialmente se você planeja oferecer acesso ao IRIS Focus fora da sua organização.

#### Mais informações

- [Aplicativo da Web \(página 93\)](#)
- [Instalação de um certificado de CA \(página 77\)](#)

### 10.3 Configurações de segurança

O servidor IRIS Focus possui um firewall pré-configurado.

As portas para acesso SSH (22), HTTP (80) e HTTPS (443) estão abertas intencionalmente:

- Use SSH para a configuração
- A porta HTTP é usada para redirecionar para HTTPS  
O aplicativo é sempre utilizado via HTTPS

O servidor requer acesso a HTTP e HTTPS para usuários finais. Se o sistema for acessado via Internet, você deverá restringir o acesso à Internet através da porta SSH da Internet para melhorar a segurança do sistema.


O firewall é configurado por meio do sistema de firewall CentOS. Consulte [https://access.redhat.com/documentation/en-US/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/7/html/Security\\_Guide/sec-Using\\_Firewalls.html](https://access.redhat.com/documentation/en-US/Red_Hat_Enterprise_Linux/7/html/Security_Guide/sec-Using_Firewalls.html).

**Mais informações**

- [Instalação de componentes do IRIS Focus \(página 28\)](#)


## Apêndice A. Localizações dos arquivos

Tabela 11 Aplicativo IRIS Focus e arquivos de configuração

Arquivo ou diretório	Descrição
<p><i>/etc/vaisala/radarsw/configuration</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>gis-override.ini</i> Configurações do banco de dados do GeoServer.</li> <li><i>logback.xml</i> Configurações do nível de log.</li> <li><i>radar_centers.properties</i> Lista de pontos centrais do site de radar armazenados.</li> </ul>	<p>Arquivos de configuração das opções dos módulos do IRIS Focus.</p> <p>Os arquivos listados aqui são os mais importantes.</p> <div style="border: 1px solid gray; padding: 10px;">  <p><b>CUIDADO</b> Algumas configurações possuem um arquivo de configuração padrão e um arquivo de substituição. Por exemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>gis-config.ini</i></li> <li><i>gis-override.ini</i></li> </ul> <p>Quando necessário, edite o arquivo de substituição.</p> </div>
<i>/etc/vaisala/radarsw/configuration/vsoweb-override.ini</i>	Configurações de conexão para o servidor de soquete, camadas de raios, previsão a curto prazo e assim por diante.
<i>/etc/vaisala/radarsw/nowcast/nowcast.ini</i>	Arquivos de configuração para o Nowcast Server.
<i>/usr/vaisala/radarsw/configuration</i>	Arquivos de configuração para os aplicativos de ajuda usados na manutenção do IRIS Focus.
<i>/var/lib/radarweb</i>	Diretório inicial do usuário <b>radarweb</b> . O aplicativo da Web IRIS Focus é implantado aqui.
<i>/var/lib/radardm</i>	Diretório inicial do usuário <b>radardm</b> .
<i>/var/lib/radardminput</i>	Diretório inicial do usuário <b>radardminput</b> .
<i>/srv/vaisala/radarsw/datamanager/input</i>	Os arquivos enviados de uma máquina IRIS Analysis são copiados aqui. O serviço de entrada do Gerenciador de dados processa os arquivos copiados aqui.
<i>/srv/vaisala/radarsw/datamanager/storage</i>	Aqui é onde o Gerenciador de dados armazena dados polares ou RAW.
<i>/var/lib/warnreader</i>	Arquivos de configuração para eventos e alertas.
<i>/var/log/vaisala/radarsw</i>	Arquivos de log do aplicativo da Web IRIS Focus.

## Apêndice B. Opções de configuração da camada de mapa

Tabela 12 Opções de configuração da camada de mapa

Opção	Descrição	Somente camada WMS
<b>Informações de camadas do mapa</b>	Define configurações de mapa básicas, como o título e o endereço do URL do Web Map Service (WMS).	--
<b>Título</b>	Título da camada. Visível no seletor de camadas	--
<b>Tipo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>wms</b>: serviços de GIS genéricos, como mapas base o dados de previsão tipo raster</li> <li>• <b>google</b>: Mapas base Google.</li> <li>• <b>marker</b>: observações das estações configuradas usando o serviço de origem JX no mapa.</li> </ul>	--
<b>URL</b>	Endereço do serviço WMS.	✓
<b>Camada</b>	Nome da camada no servidor de mapas. No caso do GeoServer, normalmente <code>workspace:layer</code> .	--
<b>Camada base</b>	Selecione se a camada é um mapa base.	--
<b>Transparente</b>	Selecione para o WMS solicitar um fundo transparente para a camada.	✓
<b>Solicitar como mosaicos</b>	Use se for necessário solicitar a camada de mapa na forma de mosaicos. Normalmente é selecionado para mapas base.	✓
<b>Tipo MIME</b>	Tipo de imagem do mapa. Altere se o serviço não oferecer suporte ao padrão <code>image/png</code> .	✓
<b>Opacidade padrão</b>	 Não usada no IRIS Focus.	--
<b>Configurações de consulta de camadas</b>		--
<b>Sistemas de referência de coordenadas com suporte</b>	Selecione sistemas de referências de coordenadas com suporte para a camada.	--
<b>Suporte a horas</b>	Configure para camadas usando dimensões de tempo.	✓
<b>Cobertura</b>	Caixa vinculada máxima para a camada.	✓

Opção	Descrição	Somente camada WMS
<b>Estilo da camada</b>	Para configurações avançadas, consulte os parâmetros de SLD (Styled Layer Descriptor)	--

**Mais informações**

- [Utilização de camadas de mapas \(página 71\)](#)

# Apêndice C. Arquivos de configuração da previsão a curto prazo

## C.1. nowcast.ini

O exemplo a seguir mostra o arquivo de configuração *nowcast.ini* para configurar o servidor HTTP de previsão a curto prazo.

```
; Algorithm to use.
correlator=trec
```

### TREC

```
[trec]
; Number of decimals to keep in data when converting to integers.
; Range: [0 ; 3]. Default: 2.
input_precision=2
```

```
; The value in image that declares a missing/invalid value.
; Default: -999.0.
missing_value=-999.0
```

```
; The value in image that declares a not-scanned pixel, outside the aperture
area.
; Default: -900.0.
not_scanned_value=-900.0
```

```
; Minimum measurement aperture coverage (%) in correlation region.
; Range: [0.0 ; 1.0]. Default: 0.60.
aperture_coverage_threshold=0.60
```

```
; Minimum signal value for the pixel to be 'active' and used.
; Default: 10.0.
signal_threshold=10.0
```

```
; Feature box size.
; Range: > 0 Default: 14
field_feature_box_width=14
```

```
; Amount of skip when calculating field values.
; Range: > 0. Default: 1 (no skip).
field_feature_box_spacing=1
```

```
; Minimum fraction (%) of active pixels in feature box needed to trigger
correlation analysis.
; Range: [0.0 ; 1.0] Default: 0.10
field_signal_coverage_threshold=0.10
```

```
; Minimum allowable cross-correlation coefficient.
; Range: [0.0 ; 1.0] Default: 0.55
correlation_threshold=0.55
```

```
; Maximum storm movement between images, search region radius.
; Range: > 0 Default: 15
speed_limit=15
```

```
; Spatial smoothing factor,  $\exp(-d/\text{decay})$ . Used for spreading effect
; of local motion vector to its surroundings.
; Range:  $\geq 0$  (0 == no spatial smoothing) Default: 6
field_spatial_decay=6
```

```
; Spatial filtering flag. Whether to discard points that differ from global
average.
; Range: 0 == NO; 1 == GLOBAL; 2 == LOCAL . Default: 1(GLOBAL)
field_use_spatial_filtering=1
```

```
; Feature box size for local spatial thresholding (applied only when using
local spatial thresholding).
; Range: > 0 Default: 9
field_spatial_filtering_box_width=9
```

```
; Maximum allowed direction difference from mean motion (applied only when
using spatial filtering).
; Range: [0 ; 180] Default: 90
field_spatial_direction_threshold=90
```

```
; Maximum allowed speed ( $\text{mgt} \times \text{mean\_motion}$ ) above mean motion (applied only when
using global spatial filtering).
; Range:  $\geq 1.0$  Default: 3.0
field_spatial_magnitude_threshold=3.0
```

```
; Global vector weight applied to local values.
; Range: [0.0 ; 1.0] (0.0 = no global weighting). Default: 0.25
field_global_weight=0.25
```

```
; Method for temporal smoothing.
; Range: 0 == NO_TEMPORAL_SMOOTHING; 1 == HISTORY_WEIGHTING; 2 ==
CHANGE_WEIGHTING.
; Default: 1(HISTORY_WEIGHTING)
temporal_smoothing_method=1
```

```
; History weight factor (applied when temporal smoothing is made by using
HISTORY_WEIGHTING).
; Range: ]0.0 ; 1.0] Default: 0.25
temporal_smoothing_history_weight=0.25
```

```
; Change weight factor (applied when temporal smoothing is made by using
CHANGE_WEIGHTING).
; Range: ]0.0 ; 1.0] Default: 0.33
temporal_smoothing_change_weight=0.33
```

### Mais informações

- [Configuração da previsão a curto prazo \(página 46\)](#)

## C.2. vsoweb-override.ini

O arquivo de configuração *vsoweb-override.ini* contém opções para gerenciar o MVF e a advecção usada na previsão a curto prazo.



A Vaisala escolheu com cuidado bons padrões para a configuração de previsão a curto prazo.

O produto de rasterização, como **PPI**, **CAPPI**, de momentos de qualquer intensidade como **Z**, **R**, **KDP** ou **rhoHV** que é usado como uma entrada para geração de MVF deve ter:

- O mínimo possível de reflexos do solo e ar limpo ou retorno de partículas (como poeira) próximo ao radar.
- A caixa vinculada não menor que qualquer outro produto de rasterização produzido dos dados deste site.

Como as duas condições são contraditórias, a maneira mais fácil de satisfazer a primeira condição é usar um produto **CAPPI** verdadeiro (não pseudo) com uma altura de 1,5 ... 2 km, mas o produto com alcance mais longo (maior caixa vinculada) é um produto de rasterização gerado de varreduras de pesquisa, que geralmente consiste em apenas uma varredura **PPI** e que não pode ser usada para gerar produtos **CAPPI** verdadeiros. Você deve equilibrar estas duas condições.



Se não houver produtos válidos suficientes para gerar uma solicitação de MVF, a iteração será ignorada e o sistema aguardará que o próximo produto chegue do IRIS.

## Configurações básicas

`nowcast.mvf.run` define se a geração de MVF está ativada no IRIS Focus. Por padrão, a geração de MVF está ativada (**true**).

```
[NOWCAST]
nowcast.mvf.run = true
```

O URL do Nowcast Server identifica onde o servidor HTTP de previsão a curto prazo é executado. O valor padrão destina-se a uma instalação local completa, que é a configuração de instalação padrão.

```
nowcast.http.server.url = http://localhost:34480/api/v1/mvf/
```

O diretório netCDF armazena solicitações de geração de MVF e respostas ao Nowcast HTTP Server em formato netCDF, bem como representações internas de MVF serializadas para disco. Este diretório é limpo periodicamente por padrão.

```
nowcast.netcdf.dir = /srv/vaisala/radarsw/product/nowcast/
```

## Configurações avançadas

`nowcast.mvf.request.num.rasters` define o número de produtos enviados para o nowcast server para geração do campo de vetores de movimento (MVF). O padrão é 2.

```
nowcast.mvf.request.num.rasters = 2
```

`nowcast.mvf.product.age.limit.minutes` define o número máximo de minutos (5 ... 1000) que o sistema volta no tempo para encontrar produtos válidos (do tipo usado para definir geração de MVF para um site) par usar na geração do MVF. O padrão é 100.

```
nowcast.mvf.product.age.limit.minutes = 100
```

`nowcast.mvf.max.gap.minutes` define o intervalo aceitável máximo em minutos (1 ... 1000) entre produtos para geração de MVF. O padrão é 30.

O MVF é um deslocamento em pixels por intervalo de tempo entre quadros do produto usado para gerar MVF. O intervalo entre produtos advectados poderia ser facilmente diferente do intervalo entre quadros advectados. Por exemplo, se o MVF foi gerado do produto que estava disponível a cada 5 minutos, mas o intervalo entre quadros advectados tiver para mim 10 minutos, o deslocamento de MVF deverá ser dobrado. Essa escala de MVF é considerada pelo deslocamento de escala em cada iteração.

```
nowcast.mvf.max.gap.minutes = 30
```

`nowcast.product.times.age.limit.minutes` define o intervalo de tempo para calcular tempos de produtos advectados (2 ... 2880 minutos. 2880 é o intervalo de dois dias inteiro). O padrão é 100.

Tempos de produtos advectados devem ser espaçados uniformemente (devido ao cálculo). O tempo é derivado ao dividir o último número de minutos definido nesta propriedade por  $n$  produtos encontrados nesse período.

O espaçamento é usado como o intervalo de tempo entre produtos advectados. Na maioria dos casos, você deve definir este valor para corresponder ao valor em `nowcast.mvf.product.age.limit.minutes`.

```
nowcast.product.times.age.limit.minutes = 100
```

`nowcast.advection.mvf.age.limit.minutes` é o número máximo de minutos para voltar no tempo para encontrar um MVF ao gerar produtos advectados. Se um MVF não for encontrado no período de tempo fornecido, a iteração será ignorada e o Focus aguardará que o próximo produto chegue do IRIS. Intervalo: 5 ... 1000 minutos. O padrão é 30.

```
nowcast.advection.mvf.age.limit.minutes=30
```

`nowcast.advection.time.span.minutes` define o limite de tempo ao estender produtos com previsão a curto prazo no futuro, em minutos. O intervalo normal é 1 ... 3 horas. O padrão é 120.

Você pode elevar o período de tempo até 6 horas, mas isso não é recomendado, pois a precisão se tornará mais vaga conforme o tempo for estendido no futuro.

```
nowcast.advection.time.span.minutes=120
```

#### Mais informações

- [Configuração do MVF \(página 46\)](#)



## Glossário

### **advecção**

A transferência de uma propriedade da atmosfera como calor, frio ou umidade, pelo movimento horizontal de uma massa de ar. Cálculos de advecção serão usados para executar alguns cálculos de previsão a curto prazo.

### **alarme**

Um alarme é um alerta da mais alta severidade.

### **alerta**

Um alerta é um estado que requer a intervenção ou confirmação do usuário. Diferentes tipos de alertas incluem alarmes, advertências e alertas informativos.

### **alerta**

Um alerta é um aviso de severidade média.

### **cesta**

Uma amostra única de dados meteorológicos detectados em uma direção, altitude e distância conhecidas em relação à estação de radar. O tamanho radial de uma cesta diminui com a distância. Por isso, cestas mais distantes da estação de radar cobrem uma área mais ampla do que as cestas mais próximas.

### **evento**

Um evento é um registro de uma alteração de estado momentânea ou de uma ocorrência produzida por uma origem ou alguma outra entidade. Um evento pode indicar um erro ou alerta ou pode ser apenas informativo.

### **hidrometeoro**

Uma partícula de vapor de água condensada na atmosfera. A chuva, a neve e o granizo são exemplos de hidrometeoros.

### **Intervalo de tempo máximo**

O intervalo de tempo máximo é o tempo máximo (em minutos) permitido entre os pontos de dados mais novo e mais antigo. Quando novos dados são processados, pontos mais antigos que o intervalo de tempo especificado são removidos. Usado em, por exemplo, compostos de dados de radar.

### **MSL**

Nível médio do mar. Nível médio da superfície do mar ou do oceano.

### **NWP**

Previsão climática numérica

### **previsão a curto prazo**

Previsão meteorológica para as próximas 2 horas.

**PRF**

Pulse Repetition Frequency (Frequência de Repetição de Pulsos) medida em Hz (pulsos por segundo). Ao medir a PRF, um *pulso* inclui fases de transmissão, de recepção e de tempo morto. A PRF afeta a detecção da *sobreposição de alcance* e da *sobreposição de velocidade*. Os valores de PRF normais para radares Doppler vão até 1000 Hz. Os radares Vaisala trabalham, geralmente, na faixa de 400 – 700 Hz. Nos produtos Vaisala IRIS, a PRF limita a área apresentada nas imagens de radar e a velocidade máxima mensurável do vento.

**Produto NDOP**

Produto de velocidade Doppler duplo. Combina as medições de velocidade de 2 ou mais radares para obter a direção e a velocidade do vento.

**Produto RAW**

Produto de dados com coordenadas esféricas obtidos diretamente dos dados RAW de entrada. Os dados são armazenados em um formato compactado para que possam ser gravados em fita ou enviados para uma estação de trabalho para processamento adicional.

**pulso**

Um breve sinal de transmissão em rajada enviado pelo radar, utilizado para medir a atividade meteorológica na atmosfera. As medições da reflexão de um pulso são divididas em cestas.

**sobreposição de alcance**

Ecos do sinal do radar provenientes de fora do alcance máximo do radar que são apresentados incorretamente na área de medição do radar. Também chamada de distorção de alcance.

**sobreposição de velocidade**

Leituras incorretas causadas por partículas na área de medição que excedem o limiar de detecção de velocidade máximo do sistema de radar. A velocidade medida "envolve" o outro extremo da escala, originando leituras descontínuas. Também chamada de distorção de velocidade.

**tarefa**

Um conjunto de instruções para os sistemas de radar e processamento de sinais, incluindo, entre outras, o tipo de varredura (PPI ou RHI), PRF, largura de pulso, tipos de dados de processamento de sinais, hora e critérios de ponderação de alcance. Por exemplo, uma varredura de volume PPI em múltiplos ângulos de elevação ou um RHI em azimute simples. Também chamada de tarefa de radar.

**varredura**

Conjunto de pulsos a uma elevação constante à medida que o radar roda 360° em volta do seu eixo. Depois de uma varredura, o radar muda, em geral, a sua elevação e inicia uma nova varredura. Cada varredura contém, tipicamente, o mesmo número de cestas, independentemente da elevação.

**volume**

Conjunto completo de dados de medição brutos recolhidos das varreduras. Esse conjunto é utilizado para calcular um modelo da atmosfera. O volume máximo corresponde a metade de uma esfera (a partir de uma elevação de  $0^\circ$  para cima), mas outras formas são mais comuns.



## Índice Remissivo

### A

alertas.....	50, 55, 58
clima.....	50
aplicativo da Web.....	75, 77
certificado SSL.....	93

### Á

áreas protegidas.....	9
-----------------------	---

### A

Arquitetura do IRIS Focus	
aplicativo da Web.....	93
camada de raios.....	92
GeoServer.....	88
mapas.....	88
produtos de radar Live.....	89
arquivos de aplicativos.....	96
arquivos de configuração.....	96
atualização	
2.0 para 2.1.....	66
2.1 para 3.0.....	65
3.0 para 4.0.....	64
atualização do servidor	
reativação da licença.....	80
autenticação de chave pública	
avisos e eventos.....	54
avisos	
clima.....	50
avisos e eventos.....	9
autenticação de chave pública.....	54

### B

backup	
automático.....	78
configuração do sistema.....	78
manual.....	78
restauração.....	78

### C

camada de raios.....	92
camada ausente.....	82
camada vazia.....	82
camadas de mapa	
base.....	87
externas.....	73
produtos.....	87
CentOS.....	13
atualização de configurações.....	27
atualização offline.....	27
atualização online.....	27
configuração de rede.....	27
contas de usuário.....	26
instalação.....	18
senha de root.....	25
certificado SSL.....	94
instalação.....	77
compostos	
algoritmo.....	43
configuração.....	44
intervalo de tempo máximo.....	44
IRIS Analysis.....	46
métodos.....	43
predefinidos, configuração.....	42
predefinidos, edição.....	43
predefinidos, exclusão.....	43
compostos, IRIS Analysis.....	42
compostos predefinidos	
configuração.....	42
configurações de segurança	
acesso SSH.....	94
HTTPS.....	94
portas.....	94
contas de usuário.....	69
CentOS.....	26
criação.....	69

**D**

dados de radar, importação.....	63
dados históricos.....	9, 63
desinstalar.....	86
documentos relacionados.....	7

**E**

exibição da ajuda online.....	86
-------------------------------	----

**F**

fortalecimento do SO.....	30
função	
administrador.....	68
focus.....	68
quiosque.....	68
usuário.....	68

**G**

GeoServer.....	75, 88
gerenciador de dados.....	13, 32, 75
dispositivo de saída.....	33
servidor IRIS Analysis.....	33
servidor IRIS Focus.....	36
gerenciamento do servidor.....	79

**H**

HAProxy.....	74, 94
--------------	--------

**I**

informações de versão.....	7
início do	
Nowcast Server.....	49, 50
instalação	
CentOS.....	18
componentes.....	28
configurações de segurança.....	94
fortalecimento do SO.....	30
gerenciador de dados.....	32
hashes MD5.....	17
licenciamento.....	37, 39
opções de entrega.....	16

pacotes.....	16
pré-requisitos.....	17
solução de problemas.....	86
verificação.....	37
instantâneo	
solução de problemas.....	85
Internet Explorer.....	86
interrupção do	
Nowcast Server.....	50
intervalo de tempo máximo.....	44
IRIS	
família de produtos.....	10
IRIS Analysis.....	13
configuração.....	31
IRIS Focus.....	9
aplicativo da Web.....	75, 93
funções.....	68
licenciamento.....	11
usuários.....	68
IRIS Radar	
configuração.....	31

**J**

journald.....	74
---------------	----

**L**

licenciamento	
ativação offline.....	39
ativação online.....	37
atualização do servidor.....	80
estações.....	11
IRIS Focus.....	11
IRIS Focus Light.....	11
previsão a curto prazo.....	11
reinicialização do servidor.....	80
sistemas com discos rígidos	
espelhados.....	80
localizações dos arquivos.....	96
log	
arquivo de configuração do log.....	76

log de erros do aplicativo.....	76	produtos de radar Live.....	89
métrica do aplicativo da Web.....	76	produtos pré-configurados.....	91
logs de serviço do sistema.....	76	WARN.....	50, 55, 58
logs do			
Nowcast Server.....	77		
<b>M</b>		<b>R</b>	
mapas.....	88	radares	
camadas.....	71	adição.....	42
camadas externas.....	73	remoção.....	42
configuração da camada.....	97	rede	
contexto de exibição.....	72	CentOS.....	27
Contexto TheMap.....	72	remoção de usuários.....	70
gerenciamento.....	71	requisitos de hardware	
mapa-múndi.....	71	mínimos.....	13
marcas comerciais.....	7	recomendados.....	13
monit.....	74	requisitos de rede	
múltiplos radares.....	46	IRIS Analysis.....	15
		IRIS Focus.....	15
		requisitos de software	
		CentOS.....	13
		gerenciador de dados.....	13
		IRIS Analysis.....	13
		restauração do backup.....	78
		<b>S</b>	
<b>O</b>		segurança	
organização		certificado SSL.....	94
nova.....	69	criptografia.....	94
root.....	69	fortalecimento do SO.....	30
organizações		HAProxy.....	94
usuários.....	68	navegador.....	94
		servidor.....	94
		SSL.....	94
		TLS.....	94
		serviços.....	28
		aplicativo da Web IRIS Focus..	75, 93
		GeoServer.....	75
		gerenciador de dados.....	75
		HAProxy.....	74
		inicialização.....	75
		interrupção.....	75
<b>P</b>			
previsão a curto prazo.....	9		
advecção, configurações.....	101		
arquivo de configuração.....	99, 101		
ativação.....	46, 48		
configuração.....	46		
configuração do MVF.....	46		
MVF, configurações.....	101		
servidor.....	48		
solução de problemas.....	84		
TREC.....	99		
produtos			
alertas.....	50		
avisos.....	50		

journald.....	74
monit.....	74
reinicialização.....	75
systemd.....	74
servidor de soquete	
alterar.....	31
definir.....	31
IRIS Radar.....	32
Menu Status de radar.....	32
solicitação de imagem, URL	
solução de problemas.....	85
solução de problemas	
camada de raios ausente.....	82
camada de raios vazia.....	82
falha na instalação.....	86
instalação.....	86
instantâneo.....	85
previsão a curto prazo .....	84
solicitação de imagem, URL.....	85
systemd.....	74

## U

usuários.....	28
administrador.....	68, 69
contas.....	68, 69
gerenciamento.....	68
organizações.....	68

## V

vetor de movimentos	
configuração.....	46

## W

WARN.....	50, 55
agendamento.....	58
configuração.....	55
dispositivo de saída.....	60
envio do IRIS.....	61

## Garantia

Para obter os termos e condições de garantia padrão, consulte [www.vaisala.com/warranty](http://www.vaisala.com/warranty). Observe que essa garantia poderá não ser válida em caso de danos resultantes da utilização e desgaste normais, condições de funcionamento excepcionais, manuseio ou instalação negligentes ou modificações não autorizadas. Consulte o contrato de fornecimento ou as Condições de venda aplicáveis para obter detalhes relativos à garantia de cada produto.

## Suporte técnico



Contate o suporte técnico da Vaisala em [helpdesk@vaisala.com](mailto:helpdesk@vaisala.com). Forneça as seguintes informações de suporte:

- Nome, modelo e número de série do produto
- Nome e endereço do local de instalação
- Nome e informações de contato de um técnico que possa fornecer informações adicionais sobre o problema

Para obter mais informações, consulte [www.vaisala.com/support](http://www.vaisala.com/support).

## Reciclagem



Recicle todos os materiais aplicáveis.



Cumpra as normas legais aplicáveis ao descarte do produto e da embalagem.





**VAISALA**

[www.vaisala.com](http://www.vaisala.com)

