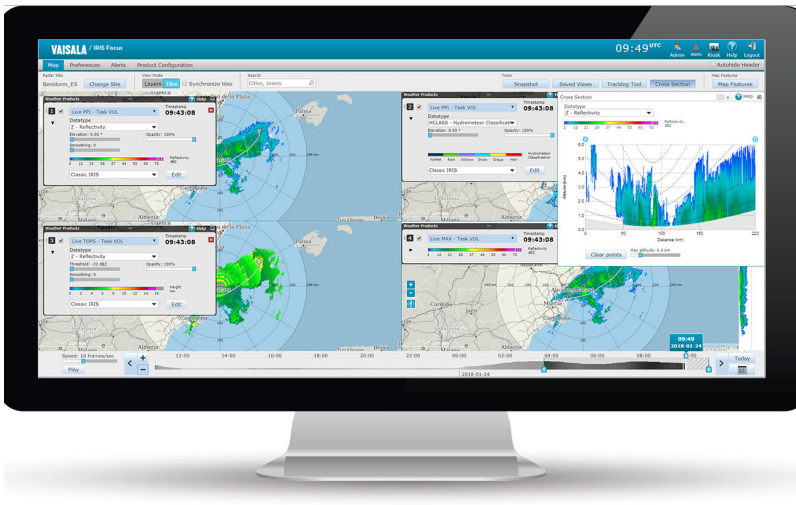


# Manual do Usuário

IRIS Focus

Versão 4.0



## 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>Utilização do IRIS Focus</b>	<b>13</b>
3.1	Exibição de mapa	13
3.1.1	Camadas do mapa	13
3.1.2	Edição de camadas base	14
3.1.3	Camadas de produtos de radar	15
3.1.4	Configurações das camadas de produtos de radar	16
3.1.5	Unidades do mapa	17
3.2	Sites de radar	18
3.3	Linha de tempo de animação	20
3.4	Ferramentas de mapa	21
3.4.1	Ferramenta de cursor	21
3.4.2	Cores dos produtos de radar	21
3.4.3	Editor de Escala de Cores	22
3.4.4	Ferramenta de seção transversal	24
3.4.5	Exibições salvas	25
3.4.6	Ferramenta de instantâneos	26
3.4.7	Ferramenta de rastreamento	26
3.5	Compostos	28
3.5.1	Exibição de compostos	29
3.5.2	Métodos compostos do IRIS Focus	30
3.6	Previsão a curto prazo	31
3.6.1	Cálculo de previsões a curto prazo	33
3.6.2	Cálculo de produtos advectados	34
3.7	Alertas sobre eventos climáticos significativos	36
3.7.1	Desenho de áreas protegidas	37
3.7.2	Edição de áreas protegidas	38
3.7.3	Remoção de áreas protegidas	39
3.7.4	Exibição de áreas protegidas	39
3.7.5	Exibição de eventos e alertas climáticos ativos	39
3.7.6	Confirmação de alertas	40
3.7.7	Símbolos e definições de avisos do IRIS Focus	41
3.8	Preferências de usuário	41
3.9	Navegadores compatíveis	42

<b>4.</b>	<b>Produtos de radar.....</b>	<b>43</b>
4.1	Medição de dados do radar.....	43
4.1.1	Cestas, varreduras e volumes.....	43
4.1.2	Feixe de radar.....	44
4.1.3	Tipos de dados.....	46
4.2	Códigos dos produtos de radar.....	48
4.3	Suavização dos produtos de radar.....	49
4.4	Limiar de refletividade do produto de radar.....	50
4.5	Produtos de radar Live.....	52
4.5.1	Live Echo Base (BASE).....	53
4.5.2	Indicador de posição de plano de altitude constante (CAPPI) Live.....	55
4.5.3	Dados máximos Live (MAX).....	59
4.5.4	Live Indicador de posição de plano (PPI).....	63
4.5.5	Live Echo Thickness (THICK).....	66
4.5.6	Live Echo Tops (TOPS).....	68
4.6	Produtos de radar pré-configurados.....	70
4.6.1	Base do eco (BASE).....	71
4.6.2	Padrão do feixe da antena (BEAM).....	72
4.6.3	Indicador de posição de plano de altitude constante (CAPPI).....	72
4.6.4	Média de camada (LAYER).....	73
4.6.5	Dados máximos (MAX).....	74
4.6.6	Campo de vetores de movimento (MVF).....	74
4.6.7	Indicador de posição de plano (PPI).....	78
4.6.8	Precipitação Contínua em X Horas (RAINN).....	79
4.6.9	Espessura do eco (THICK).....	79
4.6.10	Topo do eco (TOPS).....	80
4.6.11	Vertically Integrated Liquid (VIL).....	80
<b>5.</b>	<b>Administração.....</b>	<b>82</b>
5.1	Gerenciamento de usuários.....	82
5.1.1	Exibição de usuários.....	84
5.1.2	Criação de contas de usuário após a primeira instalação.....	85
5.1.3	Gerenciamento de contas de usuário.....	86
5.1.4	Remoção de contas de usuário.....	87
5.1.5	Exibição de usuários conectados.....	87
5.1.6	Configuração da identidade.....	87
5.1.7	Exibição Configuração da senha.....	88
5.1.8	Publicação de notificações para os usuários.....	89
5.1.9	Exibição Organizações.....	90
5.1.10	Exibição de assinaturas de aplicativos.....	90
5.2	Gerenciamento de licenças.....	91
5.2.1	Licenciamento na reinicialização do servidor.....	92

5.3	Gerenciamento de mapas.....	92
5.3.1	Utilização de camadas de mapas.....	93
5.3.2	Contexto de exibição de mapa.....	93
5.3.3	Adição de camadas de mapa externas.....	94
5.4	Configuração da previsão a curto prazo.....	96
5.4.1	Configuração do MVF.....	96
5.5	Configuração de compostos.....	98
5.5.1	Configuração de compostos predefinidos.....	99
5.5.2	Edição de compostos predefinidos.....	99
5.5.3	Exclusão de compostos predefinidos.....	100
5.5.4	Intervalo de tempo máximo.....	100
5.5.5	Exibição de uma lista de compostos do IRIS Analysis.....	102
5.6	Gerenciamento de alertas sobre eventos climáticos significativos.....	102
5.6.1	WARN: Aviso/Produto centroide.....	103
5.6.2	Configuração de autenticação de chave pública para produtos WARN.....	106
5.6.3	Configuração de produtos WARN.....	107
5.6.4	Agendamento de produtos WARN.....	110
5.6.5	Configuração de um dispositivo de saída IRIS para produtos WARN.....	112
5.6.6	Envio de produtos WARN do IRIS para o IRIS Focus.....	113
<b>Apêndice A: Localizações dos arquivos.....</b>		<b>115</b>
<b>Apêndice B: Opções de configuração da camada de mapa.....</b>		<b>116</b>
<b>Apêndice C: Arquivos de configuração da previsão a curto prazo.....</b>		<b>118</b>
C.1.	nowcast.ini.....	118
C.2.	vsoweb-override.ini.....	120
<b>Glossário.....</b>		<b>123</b>
<b>Índice Remissivo.....</b>		<b>127</b>
<b>Garantia.....</b>		<b>133</b>
<b>Suporte técnico.....</b>		<b>133</b>
<b>Reciclagem.....</b>		<b>133</b>

## Lista de figuras

Figura 1	Exibição principal do IRIS Focus.....	9
Figura 2	Fluxo de dados do IRIS Focus.....	11
Figura 3	Exibição de mapa do IRIS Focus.....	13
Figura 4	Camadas de dados do produto IRIS Focus.....	14
Figura 5	Modos de exibição Camadas e Mosaico.....	15
Figura 6	Configurações de produtos Live e pré-configurados.....	16
Figura 7	Controles de animação.....	20
Figura 8	Exemplo de ferramenta de cursor para 4 produtos de radar.....	21
Figura 9	Refletividade do sinal em precipitações.....	22
Figura 10	Modos do editor de escala de cores.....	23
Figura 11	Escala de cores abertas e fechadas.....	23
Figura 12	Ferramenta de seção transversal, exemplo de CAPPI.....	24
Figura 13	Exemplo de exibições salvas.....	25
Figura 14	Exemplo de composto de radar.....	28
Figura 15	Exibição de dados de previsão a curto prazo.....	32
Figura 16	Arquitetura da previsão a curto prazo.....	33
Figura 17	Advecção de produtos.....	35
Figura 18	Exibição de eventos e alertas.....	37
Figura 19	Janela de preferências de usuário.....	42
Figura 20	Cestas e varreduras.....	44
Figura 21	Resolução do radar na área detectada.....	45
Figura 22	Exemplo de uma varredura de volume de 15 inclinações.....	46
Figura 23	Exemplos de códigos de produtos de radar.....	49
Figura 24	Diferentes níveis de suavização.....	50
Figura 25	Limiar de refletividade.....	51
Figura 26	Fluxo de dados do IRIS Focus.....	52
Figura 27	Exemplo de BASE Live.....	53
Figura 28	Produtos BASE e TOPS.....	53
Figura 29	BASE, Limiares de -20 e 40 dBZ.....	54
Figura 30	Exemplo de CAPPI Live.....	55
Figura 31	Medição CAPPI da Altitude Definida.....	56
Figura 32	CAPPI com alturas de 3 km e de 5 km.....	57
Figura 33	Pseudo CAPPI Estendendo de CAPPI.....	58
Figura 34	Calcular o volume do cilindro AzEq a partir de 2 pontos de dados mais próximos.....	59
Figura 35	Exemplo de MAX Live.....	59
Figura 36	Exibições do MAX.....	61
Figura 37	Configurações do MAX.....	62
Figura 38	Exemplo de PPI Live.....	63
Figura 39	Medição de PPI de elevação definida.....	64
Figura 40	PPI com ângulos de elevação de 45° e de 20°.....	65
Figura 41	Exemplo de THICK Live.....	66
Figura 42	THICK com BASE e TOPS.....	66
Figura 43	THICK com limiares de -20 dBZ e 40 dBZ.....	67
Figura 44	Exemplo de TOPS Live.....	68

Figura 45	Produtos BASE e TOPS.....	68
Figura 46	TOPS com limiares de -20 dBZ e 40 dBZ.....	69
Figura 47	Componentes de produtos de radar pré-configurados.....	71
Figura 48	Configurações de produtos Live e pré-configurados.....	71
Figura 49	Produtos BASE e TOPS.....	72
Figura 50	Medição CAPPI da Altitude Definida.....	73
Figura 51	Produto e projeções do MAX.....	74
Figura 52	Exemplo de MVF.....	75
Figura 53	Cálculo do TREC.....	77
Figura 54	Exemplo de PPI.....	78
Figura 55	Medição de PPI de elevação definida.....	79
Figura 56	THICK com BASE e TOPS.....	80
Figura 57	Produtos BASE e TOPS.....	80
Figura 58	Exibição Usuários.....	84
Figura 59	Edição de usuários.....	85
Figura 60	Exibição Usuários conectados.....	87
Figura 61	Exibição Configuração de identidade.....	88
Figura 62	Exibição Configuração de senha.....	89
Figura 63	Página Login.....	89
Figura 64	Exibição Organizações.....	90
Figura 65	Exibição Assinaturas do aplicativo.....	91
Figura 66	Criação de uma nova assinatura.....	91
Figura 67	Status do Gerenciamento de licenças.....	91
Figura 68	Edição do contexto de mapa.....	94
Figura 69	Configurações de compostos.....	99
Figura 70	Intervalo de tempo máximo.....	101
Figura 71	Aviso sobre GRANIZO/Centroide.....	104



# 1. Sobre este documento

## 1.1 Informações de versão

Este documento fornece informações sobre o uso do software IRIS Focus.

Tabela 1 Versões do documento

Código do documento	Data	Descrição
M211849EN-D	Dezembro de 2017	Este documento. Quarta versão deste documento.
M211849EN-C	Fevereiro de 2017	Terceira versão deste documento.
M211849EN-B	Mai de 2016	Segunda versão deste documento.
M211849EN-A	Janeiro de 2016	Primeira 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

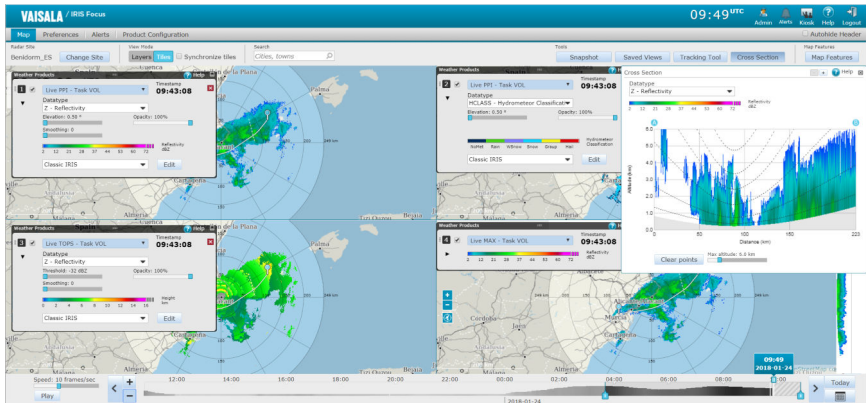


Figura 1 Exibição principal do IRIS Focus

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 \(página 52\)](#)
- [Produtos de radar pré-configurados \(página 70\)](#)

## 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.

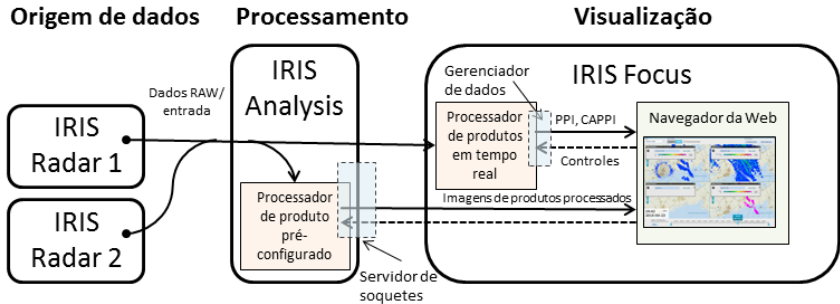


Figura 2 Fluxo de dados do IRIS Focus

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 \(página 82\)](#)
- [Gerenciamento de licenças \(página 91\)](#)

## 3. Utilização do IRIS Focus

O IRIS Focus combina uma aparência intuitiva com uma poderosa capacidade de processamento para disponibilizar uma ampla variedade de exibições, ferramentas de mapa, animações e preferências.

### 3.1 Exibição de mapa

A exibição principal do IRIS Focus é uma área de mapa deslizante centrada ao redor da estação de radar selecionada. O mapa ao redor da área é desenhado por meio uma projeção equidistante azimutal que utiliza a estação de radar como ponto de origem, o que significa que todas as distâncias e direções medidas pela estação de radar são precisas.

Na exibição de mapa, é possível escolher várias medições de dados meteorológicos simultâneas e exibi-las em janelas separadas, lado a lado ou em uma exibição de sobreposição de camadas combinada.

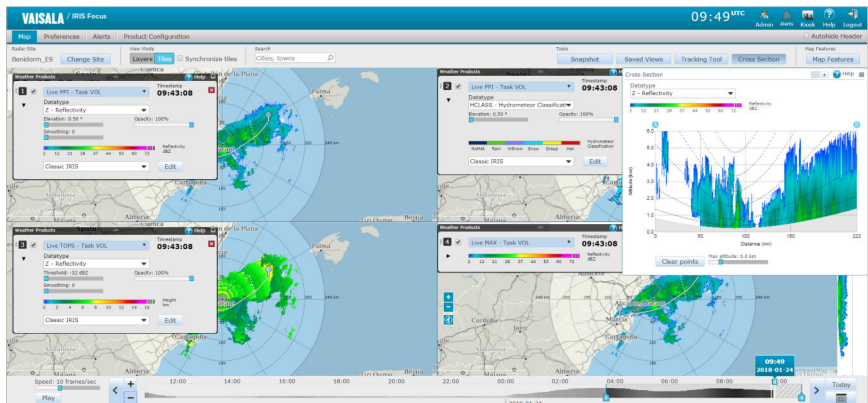


Figura 3 Exibição de mapa do IRIS Focus

O mecanismo de mapa no IRIS Focus é executado no servidor de mapas de código aberto [GeoServer](#). Os dados do mapa são coletados do projeto colaborativo [OpenStreetMap](#) e a interface de usuário JavaScript é criada com a biblioteca [OpenLayers](#). Para melhorar o desempenho, os dados do mapa são armazenados em cache como mosaicos bitmap com o [GeoWebCache](#).

#### 3.1.1 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.

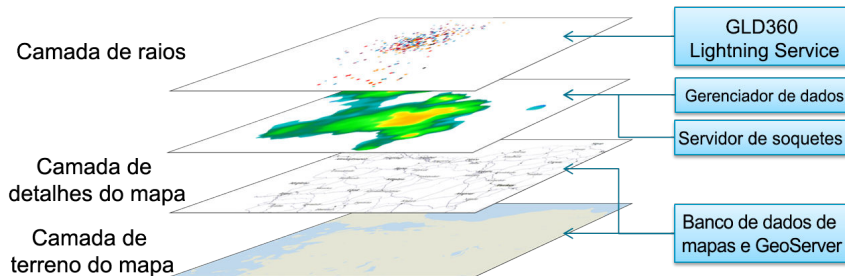


Figura 4 Camadas de dados do produto IRIS Focus

## 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.

### 3.1.2 Edição de camadas base

Para gerir as definições do mapa, como o estilo do mapa e as camadas do mapa adicionais, por exemplo, estradas, selecione **Recursos do mapa** no canto superior direito da interface de usuário.

Os **Mapa base** disponíveis incluem:

- **Padrão**  
Terreno básico com oceanos, lagos, rios, massas terrestres e ilhas. Todas as zonas de água são exibidas em azul e todas as áreas terrestres são mostradas em cinza. Cidades e áreas densamente povoadas são identificadas em marrom. Essa é a exibição padrão do mapa.
- **Simplificado**  
O mesmo que **Padrão**, mas sem cidades.
- **Terreno**  
O mesmo que **Padrão**, mas com relevos adicionados para que as cadeias montanhosas e outras características do terreno sejam mais visíveis.



A mudança de um estilo de mapa para outro demora algum tempo enquanto os novos recursos do terreno são armazenados em cache.

Tabela 3 Configurações dos detalhes do mapa

Detalhe do Mapa	Fronteiras nacionais	Fronteiras de províncias	Aeroportos	Estradas	Rótulos
Nenhum					
Mínimo	✓				
Aviação	✓		✓		
Estradas	✓			✓	
Geral	✓	✓			✓
Completo	✓	✓	✓	✓	✓

### 3.1.3 Camadas de produtos de radar

O IRIS Focus suporta até 4 camadas de produtos de radar simultâneas que podem ser exibidas por cima umas das outras (modo **Camadas**) ou em mosaicos separados (modo **Mosaicos**).

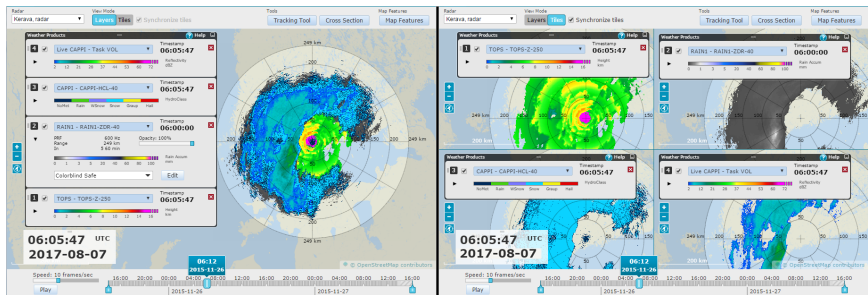


Figura 5 Modos de exibição Camadas e Mosaico

Todas as camadas de produtos de radar ativas são listadas no painel **Produtos climáticos**.

Cada camada adicional requer mais capacidade de processamento do sistema. Para melhorar o desempenho, evite fundos ou camadas de produtos de radar desnecessários na tela.

### Modo Mosaicos

No modo **Mosaicos**, os mosaicos são sincronizados por padrão.

No modo sincronizado, sempre que você move um dos mosaicos, todos os mosaicos ajustam-se automaticamente à panorâmica e ao zoom em função das mesmas coordenadas.

Para desativar o modo sincronizado, desmarque a caixa de seleção **Sincronizar mosaicos**.

## Modo Camadas

No modo **Camadas**, as camadas são desenhadas na tela na mesma ordem que são listadas no painel **Produtos climáticos**. A camada superior no painel é também desenhada na parte superior da visualização do mapa.

Para alterar a ordem das camadas, arraste-as para novas posições no painel. O IRIS Focus redesenha os produtos de radar na exibição de mapa utilizando a nova ordem de camadas.

No modo **Camadas**, a camada número 1 define sempre a apresentação geral da exibição de mapa. Por exemplo, os anéis de alcance em volta do site de radar baseiam-se na camada 1. Assim, se os produtos nas camadas 1 e 2 tiverem alcances de 100 e 250 km, respectivamente, os anéis de alcance na exibição de mapa serão desenhados apenas até aos 100 km, que é o alcance máximo do produto na camada 1. Os dados meteorológicos da camada 2 permanecem desenhados no mapa, apesar de "aparentarem" estar fora do alcance do radar. Isso também afeta os produtos de radar que incluem alguns elementos da interface de usuário adicionais, como Dados máximos (**MAX**).

### Mais informações

- [Produtos de radar \(página 43\)](#)
- [Dados máximos \(MAX\) \(página 74\)](#)

## 3.1.4 Configurações das camadas de produtos de radar

O painel **Produtos climáticos** de cada produto inclui configurações para camadas de produtos de radar.

O conteúdo do painel depende do tipo de produto de radar:

- Os *produtos de radar Live* são processados no aplicativo IRIS Focus e oferecem opções para analisar os dados em tempo real. Consulte [Produtos de radar Live \(página 52\)](#).
- Os *produtos de radar pré-configurados* são definidos no backend do IRIS Analysis e todos os seus parâmetros apenas são acessíveis no backend. Consulte [Produtos de radar pré-configurados \(página 70\)](#).

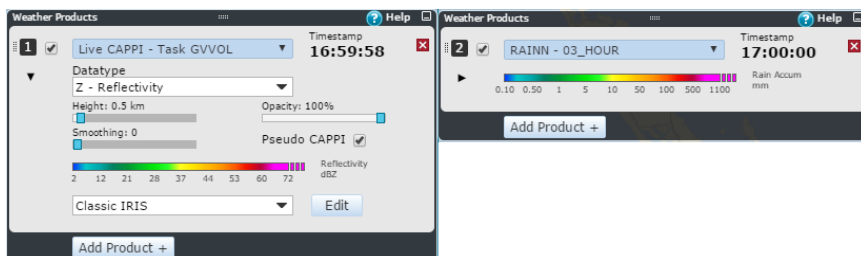


Figura 6 Configurações de produtos Live e pré-configurados

O valor da opacidade, o qual define a transparência de uma camada, está disponível para todas as camadas de produtos de radar.

## Atributos Live

As camadas de produtos Live incluem os seguintes atributos adicionais:

Atributo	Descrição
Tipo de dados	Define o tipo de dados medido. Consulte a seção <a href="#">Tipos de dados (página 46)</a> .
Altura ( <b>CAPPI</b> ) Elevação ( <b>PPI</b> )	Define a altura (medida a partir do nível do mar) da seção transversal horizontal exibida ou a elevação do feixe de radar atual.
Pseudo- <b>CAPPI</b>	Ativa/Desativa o pseudo- <b>CAPPI</b> . O pseudo- <b>CAPPI</b> tenta visualizar as áreas dentro do alcance do radar que não são medidas com as configurações atuais. Consulte a seção <a href="#">Pseudo-CAPPI (página 57)</a> .
Suavização	Combina os pixels adjacentes, juntando-os dependendo da distância entre um e outro. Consulte <a href="#">Suavização dos produtos de radar (página 49)</a> .
Limiar ( <b>BASE, TOPS, THICK</b> )	Define o limiar de refletividade (dBZ) para a quantidade de dados apresentada na imagem. Consulte <a href="#">Limiar de refletividade do produto de radar (página 50)</a> .
<b>Método composto</b>	Ao exibir dados compostos de muitos sites de radar, escolha como a exibição lida com dados sobrepostos. Consulte <a href="#">Compostos (página 28)</a> .

### 3.1.5 Unidades do mapa

O IRIS Focus oferece suporte aos conjuntos de unidades a seguir. Para alterá-los, selecione **Preferências**.

Unidade	Métrica	Imperial	Aviação
Distância	km	milhas	nmi
Velocidade	m/s	mph	kt
Alteração do ângulo	grau/km	grau/milha	grau/nmi
Altitude	km	pés	pés
Precipitação	mm/h	polegadas/h	polegadas/h
Líquido integrado verticalmente ( <b>VIL</b> )	mm	polegada	polegada

### Mais informações

- [Preferências de usuário \(página 41\)](#)

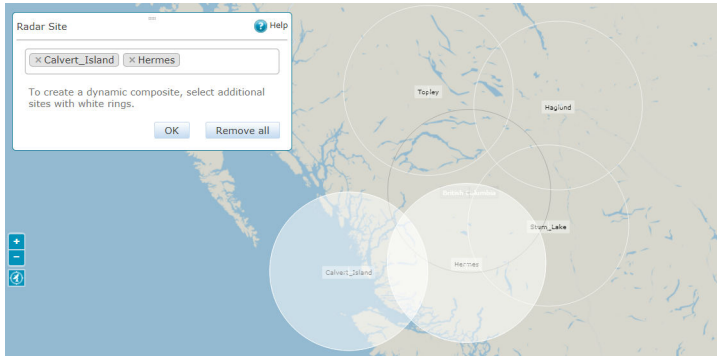
## 3.2 Sites de radar

Com o IRIS Focus, você pode exibir os dados de qualquer radar em sua rede.

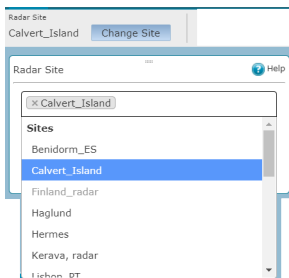
Para obter um panorama mais amplo, selecione um site composto predefinido ou crie um composto dinâmico para exibir dados compostos de muitos radares meteorológicos.

- ▶ 1. No menu superior, selecione **Alterar site**.  
O modo de seletor de site de radar é iniciado, mostrando:
  - Uma exibição de mapa com os radares e compostos disponíveis mostrados no mapa.
  - Uma janela de seletor de sites que lista os radares e compostos disponíveis.

2. Para selecionar um ou mais sites de radar, faça o seguinte:
  - No mapa, selecione um ou mais anéis de radar.



- No painel **Alterar site**, selecione o campo de seleção de site para mostrar a lista de radares disponíveis e selecione um ou mais radares na lista.



Selecione os sites de radar indicados com anéis brancos para criar compostos dinâmicos.

As seleções são indicadas no mapa e listadas no painel **Alterar site**.

3. Selecione **OK**.  
O mapa mostra dados do site ou composto selecionado.



Você também pode pressionar **CTRL** para iniciar ou sair do modo de seletor de sites.

## Mais informações

- Compostos (página 28)

### 3.3 Linha de tempo de animação

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.

Os histogramas fornecem informações claras sobre a quantidade e a intensidade das condições meteorológicas para um ponto no tempo.



Figura 7 Controles de animação

- Na linha do tempo da animação, selecione a hora dos dados que deseja exibir:
  - Para encontrar uma hora aproximada, desloque o indicador para frente e para trás.
  - Para aumentar ou diminuir o zoom no nível de detalhes, gire a roda do mouse.
  - Para selecionar uma hora, selecione o ícone de pesquisa no canto direito da linha do tempo.
  - Para voltar para a hora atual, selecione **Hoje**.
- Para iniciar uma animação em loop dos dados, selecione **Executar**.
  - Mova os indicadores de hora inicial e final ao longo da linha do tempo.
  - Para selecionar a velocidade da animação, no canto inferior esquerdo da interface do usuário, selecione 1 ... 25 quadros por segundo.
  - Para definir apenas uma parte do histórico meteorológico para animação, arraste os pontos de início e término até as posições desejadas na linha do tempo. As configurações de animação são atualizadas em tempo real.
  - Por padrão, a animação para por 1 segundo antes de voltar ao início. Para alterar isso, selecione **Preferências**.

A maioria dos produtos de radar possui um intervalo de atualização de 15 minutos, mas alguns são atualizados a cada 5 minutos ou 60 minutos. A duração da de animação é definida pelo intervalo de atualização da camada número 1, isto é, a camada inferior.

3. Para exibir e animar dados de previsão a curto prazo, arraste o controle deslizante de reprodução ao longo da linha do tempo para o futuro.  
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.  
A formatação de marca de data e hora indica que a exibição está mostrando dados previstos a curto prazo. Por exemplo:

11:26:53 UTC  
2018-01-19

#### Mais informações

- [Preferências de usuário \(página 41\)](#)
- [Previsão a curto prazo \(página 31\)](#)

## 3.4 Ferramentas de mapa

### 3.4.1 Ferramenta de cursor

Quando você move o cursor do mouse sobre a exibição de mapa, uma pequena caixa sobreposta é mostrada junto a ele. A caixa sobreposta contém as coordenadas e os valores do produto de radar para esse local.



Figura 8 Exemplo de ferramenta de cursor para 4 produtos de radar

Quando você seleciona vários produtos de radar, a ferramenta de cursor mostra os valores para cada produto na mesma ordem que eles são exibidos na tela.

A ferramenta de cursor funciona tanto no modo de camadas como no de mosaicos. No modo de mosaicos, a caixa sobreposta exibe valores para cada produto de radar na posição atual, mesmo que os mosaicos não estejam sincronizados.

### 3.4.2 Cores dos produtos de radar

Todas as visualizações dos produtos de radar são desenhadas no mapa com um gradiente de escala de cores editável que ilustra a intensidade do fenômeno meteorológico detectado ou os valores do sinal recebido. As escalas de cores padrão são úteis para a maioria das condições, e você ainda pode editá-las com o editor de escala de cores integrado.

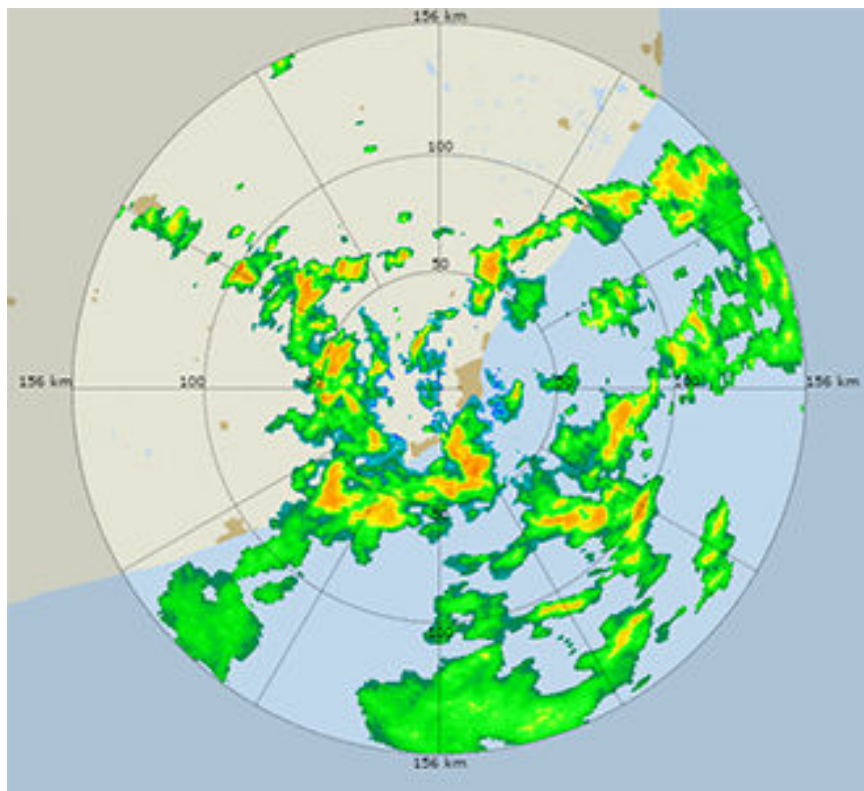


Figura 9 Refletividade do sinal em precipitações

### 3.4.3 Editor de Escala de Cores

Para acessar o editor, selecione **Editar** no painel de um produto de radar.

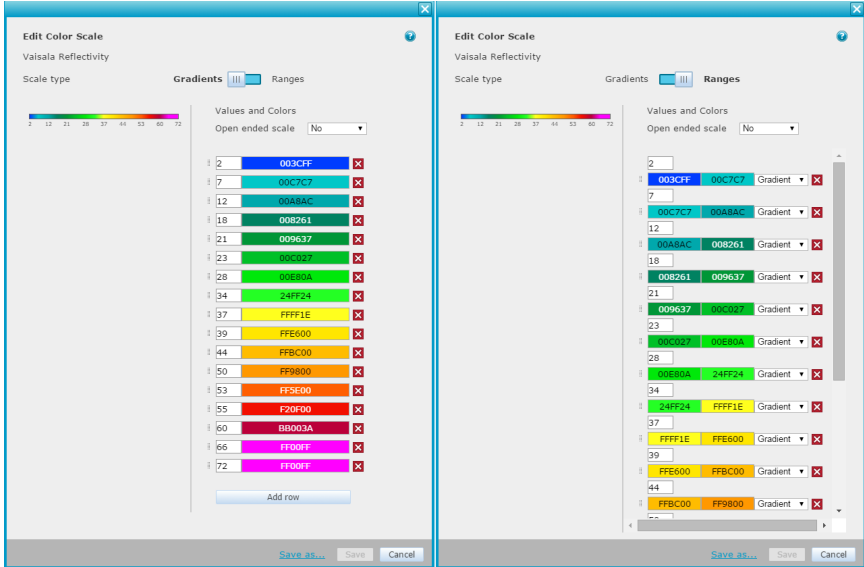


Figura 10 Modos do editor de escala de cores

O editor exibe o gradiente da escala de cores atual. No lado direito, uma lista dos pontos-chave da escala de cores é mostrada. Cada ponto-chave determina a cor RGB de um valor definido no produto de radar e os valores entre os pontos-chave são interpolados para criar um gradiente suave. Ao otimizar os pontos-chave para condições específicas do local, você pode diferenciar melhor as faixas de medição próximas umas das outras, aprimorando a capacidade do usuário realizar uma análise visual dos dados.

A configuração da escala aberta permite definir como os valores fora dos limites superior e inferior do gradiente de cores são exibidos no mapa. As escalas abertas continuam a desenhar valores além dos limites com a mesma cor do ponto-chave mais baixo ou mais alto na escala de cores. As escalas fechadas não desenham no mapa quaisquer valores fora dos limites.



Figura 11 Escalas de cores abertas e fechadas



Utilizar escalas fechadas, especialmente para o limite inferior, é uma forma eficaz de remover o ruído do sinal ou reflexos da camada do produto de radar.

O modo **Alcances** fornece opções mais ajustadas para a edição das escalas de cores. No separador, você pode definir cada passo entre dois pontos-chave na escala de cores como gradiente ou como uma única cor sólida.

Para alterar uma cor em ponto-chave, clique sobre ele e selecione uma nova cor no selecionador de cores ou introduza um novo valor RGB numérico no campo da cor.

### 3.4.4 Ferramenta de seção transversal

O IRIS Focus calcula seções transversais verticais a partir dos dados do produto de radar para todos os produtos de radar Live.

A janela da seção transversal mostra uma faixa vertical da atmosfera na linha selecionada. As linhas tracejadas são linhas centrais do feixe que indicam as altitudes em que o sinal de radar passou a uma determinada distância. Os fenômenos meteorológicos são apresentados com as mesmas cores da exibição principal. A área fora do alcance do radar é mostrada esmaecida.

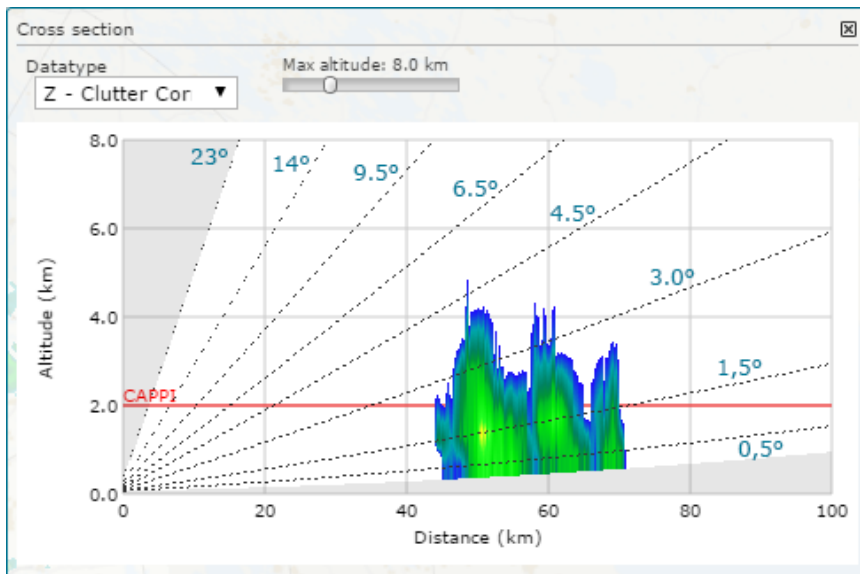


Figura 12 Ferramenta de seção transversal, exemplo de CAPP1

- ▶ 1. No canto superior direito da exibição de mapa, selecione **Seção transversal**.
2. Selecione um produto de radar Live.

3. Selecione pontos no mapa:

- Linha reta – Clique em dois pontos no mapa para criar pontos extremos para uma seção transversal vertical do produto de radar.
- Linha curva – Clique no mapa e arraste o cursor do mouse para desenhar uma linha curva de forma livre. Em seguida, solte o botão do mouse.

A seção transversal é calculada em uma linha entre esses pontos extremos. Posteriormente, você pode mover a curva e os pontos extremos.



Se estiver utilizando um produto **CAPPI Live**, a altitude **CAPPI** selecionada será desenhada com uma linha vermelha.

4. Se preferir, você poderá alterar o tipo de dados do produto no menu suspenso.

**Mais informações**

- ▶ [Tipos de dados \(página 46\)](#)
- ▶ [Produtos de radar Live \(página 52\)](#)
- ▶ [Indicador de posição de plano de altitude constante \(CAPPI\) Live \(página 55\)](#)

### 3.4.5 Exibições salvas

Muitos usuários do IRIS Focus trabalham das mesmas exibições de **Mapa** de uma sessão para a seguinte.

Você pode usar o **Exibições salvas** para salvar suas exibições usadas com frequência para que elas estejam disponíveis toda vez que você fizer login no IRIS Focus.

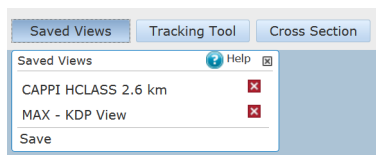


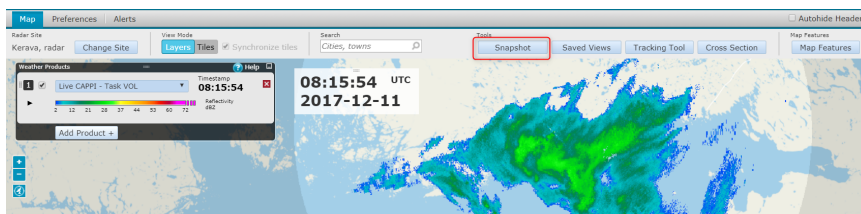
Figura 13 Exemplo de exibições salvas

- ▶ 1. Na exibição **Mapa** do IRIS Focus, configure a exibição que deseja salvar. Por exemplo, você pode salvar as configurações para:
  - **Produtos climáticos**
  - Ferramentas de mapa, como as ferramentas de seção transversal e rastreamento
  - Nível de zoom
2. Selecione **Exibições salvas > Salvar**.
3. Atribua um nome à exibição e selecione **Salvar**.  
A nova exibição é adicionada à lista **Exibições salvas** para seu uso futuro.

4. Para atualizar uma exibição salva:
  - a. Em **Exibições salvas**, selecione a exibição que deseja atualizar.
  - b. No **Mapa**, atualize as configurações de exibição.  
Por exemplo, altere o nível de zoom ou o tipo de dados do produto.
  - c. Selecione **Exibições salvas > Salvar**.
  - d. Salve a exibição com o mesmo nome da exibição que deseja atualizar.
5. Para excluir uma exibição salva, na lista de exibições salvas, selecione o **X** próximo à exibição que deseja excluir.

### 3.4.6 Ferramenta de instantâneos

Você pode usar a ferramenta de **Instantâneo** para capturar eventos meteorológicos de interesse em uma imagem.



- ▶ 1. Na exibição **Mapa**, selecione **Instantâneo**.  
Um arquivo PNG da tela atual é baixado para seu computador.

### 3.4.7 Ferramenta de rastreamento

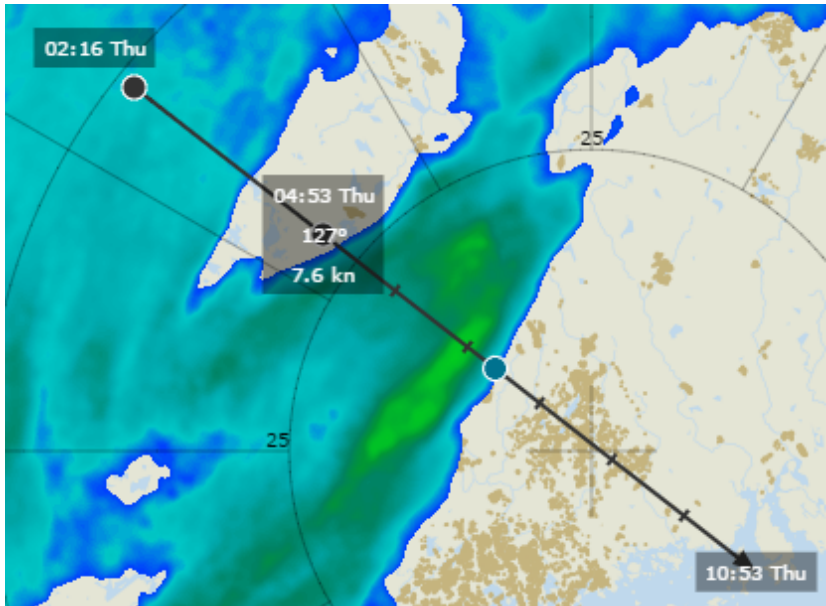
Use a **Ferramenta de rastreamento** para rastrear o movimento de frentes meteorológicas ou de outros elementos visíveis nos produtos de radar.

- ▶ 1. No canto superior direito da interface de usuário principal, selecione **Ferramenta de rastreamento**.
2. Na linha do tempo da animação, arraste o controle deslizante de reprodução para a hora em que pretende iniciar o rastreamento.
3. Na exibição de mapa, clique na posição que pretende rastrear.  
Normalmente, essa é uma extremidade de uma frente meteorológica ou um evento meteorológico local significativo.

4. Arraste o controle deslizante de reprodução para a frente e adicione um segundo ponto de rastreamento para onde o evento rastreado parece ter se deslocado.

A **Ferramenta de rastreamento** desenha uma linha continuando com a mesma trajetória e velocidade. As 6 primeiras horas estimadas são sempre desenhadas na tela. Para mover o ponto de rastreamento mais adiante, arraste o controle deslizante de reprodução mais para frente.

Na imagem a seguir, os círculos pretos são pontos de rastreamento e o azul é um ponto futuro estimado com base nos pontos de rastreamento. A caixa sobreposta flutuante ao lado dos pontos de rastreamento indica a hora



5. Após terminar, ou se pretender iniciar outro evento de rastreamento, apague os pontos de rastreamento selecionando **Ferramenta de rastreamento > Limpar pontos de rastreamento**.

## 3.5 Compostos

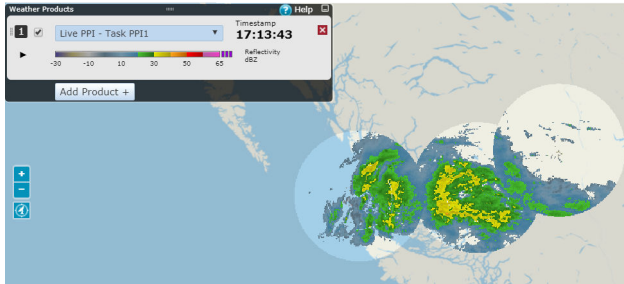


Figura 14 Exemplo de composto de radar

Os compostos de produtos de radar combinam dados de muitos radares para fornecer aos previsores uma área expandida de cobertura para:

- Preencher os pontos cegos causados por montanhas ou cegueira obrigatória de setores.
- Preencher os pontos cegos causados por limitações da estratégia de varredura (por exemplo, não varrer ângulos de elevação acentuados).
- Simplificar o gerenciamento de produtos para que os usuários não precisem consultar múltiplas imagens de radar.

Com o IRIS Focus, você pode exibir os tipos de compostos a seguir.

### Compostos dinâmicos

Os usuários do IRIS Focus podem criar compostos de produtos ativos por demanda selecionando múltiplos sites de radar do seletor de sites de radar.

### Compostos predefinidos

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**.

### 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.

#### Mais informações

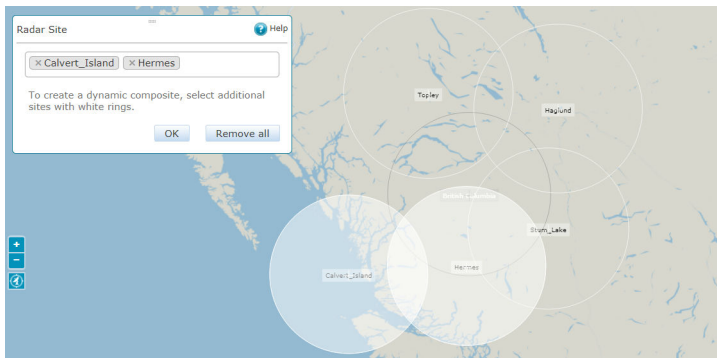
- [Configuração de compostos \(página 98\)](#)

### 3.5.1 Exibição de compostos

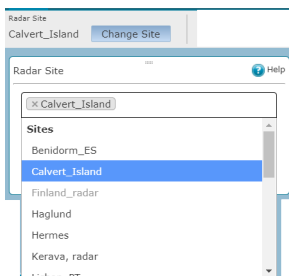
O IRIS Focus pode criar compostos dinâmicos se um radar envia dados **RAW** para o IRIS Analysis. No modo de seletor de sites, esses sites são indicados no mapa por anéis brancos.

Compostos pré-configurados, compostos do IRIS Analysis e sites que não oferecem suporte a compostos dinâmicos são indicados no mapa com anéis pretos. Você pode exibir dados de radar desses sites um de cada vez.

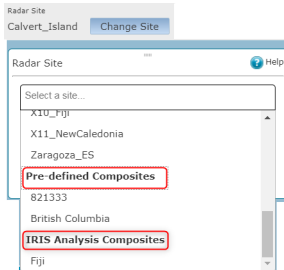
- ▶ 1. No menu superior, selecione **Alterar site**.
  - O modo de seletor de site de radar é iniciado, mostrando:
    - Uma exibição de mapa com os radares e compostos disponíveis mostrados no mapa.
    - Uma janela de seletor de sites que lista os radares e compostos disponíveis.
2. Para criar um composto dinâmico, selecione mais de um site.
  - No mapa, selecione um ou mais anéis de radar.



- No painel **Alterar site**, selecione o campo de seleção de site para mostrar a lista de radares disponíveis e selecione um ou mais radares na lista.



- Para exibir um composto pré-definido ou do IRIS Analysis, role a lista de radares para baixo e selecione o composto na lista.



Se não encontrar o composto desejado, entre em contato com seu administrador para configurá-lo para você.

- No painel **Produtos climáticos**, selecione o produto e o tipo de dados. Consulte [Configurações das camadas de produtos de radar \(página 16\)](#).
- Para alterar o método de compostos, no painel **Produtos climáticos**, selecione uma opção sob **Método composto**. Para compostos dinâmicos, o método de composto padrão é *Máximo*. Consulte [Métodos compostos do IRIS Focus \(página 30\)](#).
- Para exibir uma seção transversal dos dados compostos, selecione **Seção transversal**. Consulte [Ferramenta de seção transversal \(página 24\)](#).

### 3.5.2 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*.

## 3.6 Previsão a curto prazo

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.

Nessa faixa de tempo, o IRIS Focus pode prever eventos menores, como chuvas e temporais isolados com precisão razoável usando técnicas de advecção de imagens. Como parte das técnicas, a previsão a curto prazo extrapola o movimento da tempestade (eco)  $n$  horas para o futuro.

A previsão a curto prazo não tenta implicar leis da física no modelo, ao contrário do que é feito na previsão de tempo numérica (NWP). Ao usar a extrapolação de advecção em vez da NWP, a previsão a curto prazo pode incluir detalhes que não podem ser resolvidos por modelos NWP executando em períodos de previsão mais longos.

A previsão a longo prazo pode ser usada, por exemplo, por organizações rodoviárias, de energia ou aeroportuárias para fornecer suporte à tomada de decisões em tempo real.

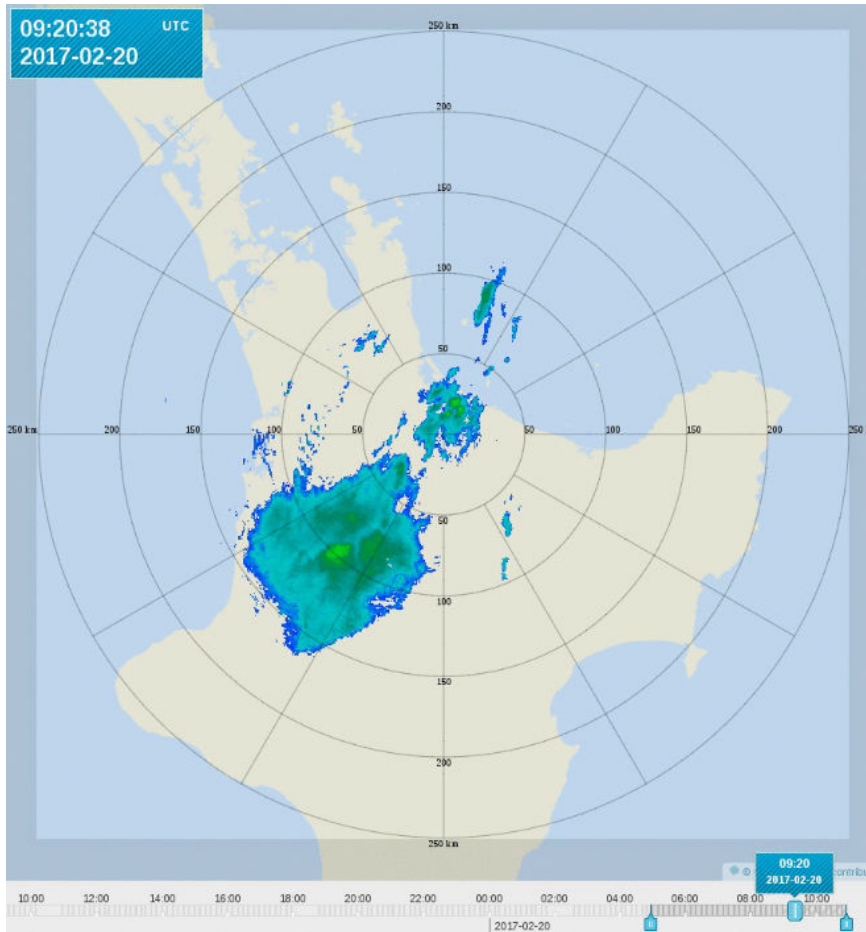


Figura 15 Exibição de dados de previsão a curto prazo

A previsão a curto prazo do IRIS Focus usa um método baseado em área no qual um campo de vetores de movimento (MVF) é estimado ao longo de toda a área observada para fornecer percepções sobre muitos tipos de precipitação. O visor do IRIS Focus advecta produtos cartesianos no futuro.

Você pode exibir dados de previsão a curto prazo no IRIS Focus movendo o controle deslizante na linha do tempo da animação. No modo de previsão a curto prazo, a aparência das marcas de hora mudam para indicar que você está exibindo dados de previsão a curto prazo.

**Mais informações**

- ▶ Linha de tempo de animação (página 20)
- ▶ Campo de vetores de movimento (MVF) (página 74)
- ▶ Configuração da previsão a curto prazo (página 96)

**3.6.1 Cálculo de previsões a curto prazo**

Nas previsões a curto prazo, um campo de precipitação é considerado como um padrão único que pode se mover e mudar com o tempo. Na colocação da área analisada em uma grade, a primeira etapa na previsão a curto prazo é calcular um conjunto de vetores de velocidade, um para cada bloco de tamanho fixo, e em seguida, usá-los para prever movimentos futuros. Os cálculos são baseados em uma correlação cruzada de padrões.

No IRIS Focus, os campos de vetores de movimento (MVs) calculados para suportar as previsões a curto prazo cobrem a área medida pelo radar. Ampliar ou reduzir o visor com o zoom não altera os cálculos.

**Processo de previsão a curto prazo**

O processo a seguir explica como o IRIS Focus cria previsões a curto prazo de seus produtos cartesianos em duas etapas: primeiro, crie um campo de vetores de movimento (MVF) e, em seguida, use o MVF para advectar produtos no futuro.

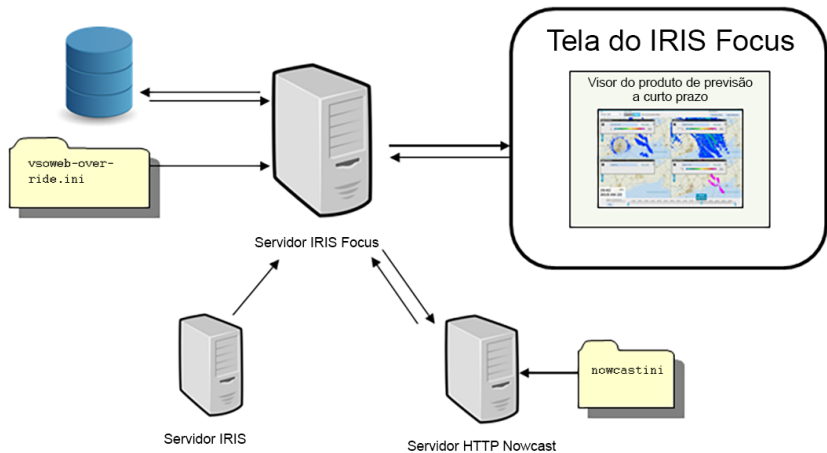


Figura 16 Arquitetura da previsão a curto prazo

1. Leia a configuração da previsão a curto prazo na inicialização.
2. Execute a sequência de dados do radar.

3. Calcule a velocidade atual como um vetor de movimento baseado em opções configuráveis.  
A geração do MFV é feita no Nowcast Server, o qual é instalado por padrão no servidor IRIS Focus. O Nowcast Server recebe as solicitações do aplicativo da Web e devolve produtos de MVF. A geração de produtos advectados é feita no aplicativo da Web. Os cálculos de MVF usam os últimos produtos gerados de um produto Cartesiano (não Live) e os passam pelos algoritmos de previsão a curto prazo. Observe que, como os últimos produtos gerados são usados, dependendo do agendamento de produtos, é possível que a primeira imagem advectada seja anterior à hora atual. Os MVFs são visíveis no IRIS Focus como um produto separado e são usados pelo IRIS Focus na previsão a curto prazo de outros produtos de radar.  
Consulte [Campo de vetores de movimento \(MVF\) \(página 74\)](#).
4. Execute os algoritmos de cálculo de velocidade e advecção de previsão a curto prazo para determinar como os elementos de precipitação na atmosfera se moverão no futuro próximo.  
Consulte [Cálculo de produtos advectados \(página 34\)](#) e [Cálculo de velocidade de movimento \(página 76\)](#).
5. Exiba as previsões a curto prazo no IRIS Focus.  
Consulte [Linha de tempo de animação \(página 20\)](#).

### 3.6.2 Cálculo de produtos advectados

Quando você exibe os produtos previstos a curto prazo movendo o controle deslizante de animação na região da previsão, produtos advectados são mostrados.

O IRIS Focus gera produtos advectados usando o último campo de vetores de movimento (MVF) gerado para um site, juntamente com o último produto do tipo que você está exibindo. O IRIS Focus gera os produtos advectados por demanda.

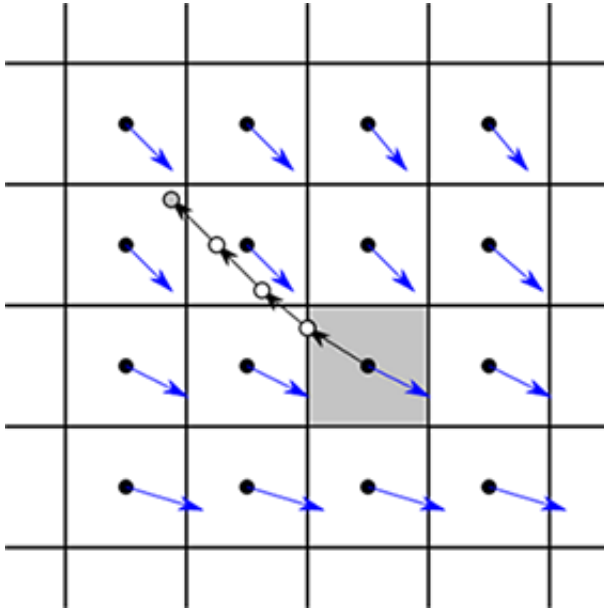


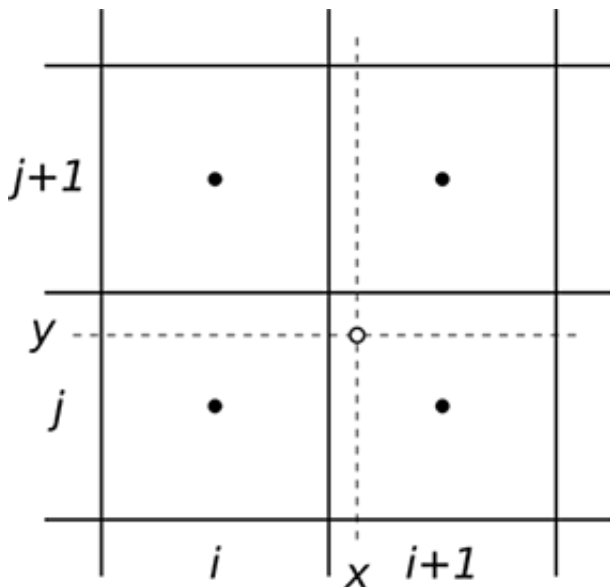
Figura 17 Advecção de produtos

## Cálculo de produtos advectados

O algoritmo de advecção faz o rastreamento reverso das posições anteriores de cada pixel. Para determinar o valor de um pixel (mostrado em cinza na imagem anterior), o algoritmo realiza os seguintes cálculos:

1. Desloque a posição do pixel usando o ponto MVF para esse pixel, mas na direção oposta. O novo valor é determinado pela interpolação do valor de rasterização à posição anterior do pixel.
2. Para determinar o valor nos quadros **N** do pixel no futuro, o algoritmo executa o deslocamento **N** vezes.

3. O algoritmo determina os componentes do vetor do MVF a cada posição intermediária usando o mesmo procedimento de interpolação que o valor rasterizado na posição anterior. A interpolação calcula uma média ponderada dos valores rasterizados em quatro pontos circundantes.



### 3.7 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.

Você pode configurar alertas para detectar eventos climáticos significativos em uma área protegida pré-definida.

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

Quando o IRIS Focus detecta um ícone de evento em uma área protegida, o ícone e a caixa vinculada ao redor da área tornam-se vermelhos. Você pode mover o mouse sobre a área para exibir mais informações sobre o alerta.

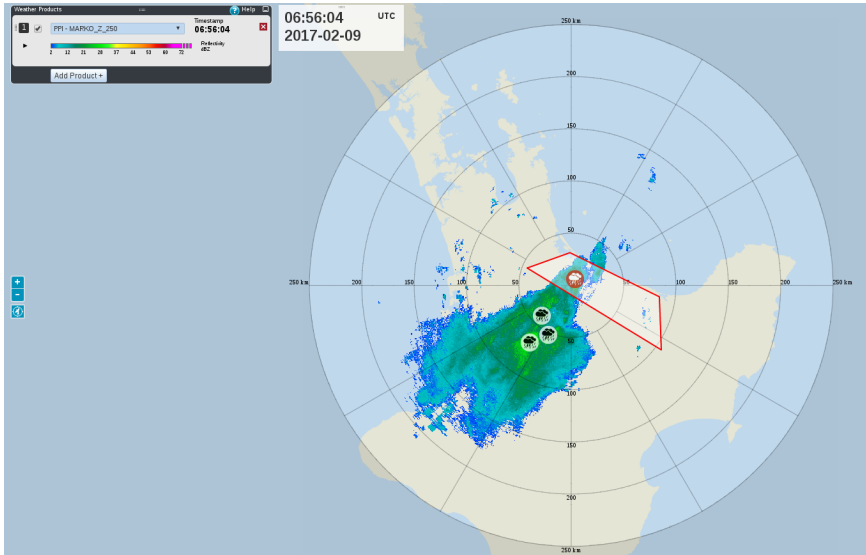


Figura 18 Exibição de eventos e alertas

Alertas possuem um período de histerese de 20 minutos. Se novos eventos do mesmo tipo, e na mesma área protegida, chegarem, o IRIS Focus manterá o alerta ativo. Se não houver novos eventos por 20 minutos, o alerta será desligado.

O IRIS Focus gera alertas para diferentes tipos de eventos e diferentes áreas protegidas.

#### Exemplo: Detecção de granizo

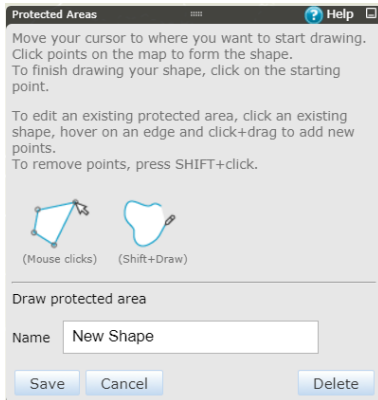
A ocorrência de 45 dBZ a 1,5 km acima do nível de congelamento é um bom indicador de granizo em vários locais de latitude intermediária. Assumindo que o nível de congelamento esteja em 4 km e que você execute um produto eco **TOPS** para o contorno de 45 dBZ, seu aviso pré-configurado poderia verificar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

### 3.7.1 Desenho de áreas protegidas

- ▶ 1. Selecione **Alertas > Áreas protegidas**.
2. Selecione **Forma**.

### 3. Nomeie sua área protegida.



4. Mova seu cursor para a posição em que deseja começar a desenhar.
5. Clique em pontos no mapa para criar a forma.
6. Para desenhar a mão livre, pressione **SHIFT** e o botão do mouse enquanto arrasta o cursor.
7. Para fechar sua forma, clique no ponto inicial.
8. Para remover pontos em uma área protegida, pressione **SHIFT**+clique.
9. Selecione **Salvar**.

A área protegida agora está ativa. O IRIS Focus gera um alarme quando um evento cruza na área protegida.

#### Mais informações

- [Exibição de áreas protegidas \(página 39\)](#)
- [Gerenciamento de alertas sobre eventos climáticos significativos \(página 102\)](#)

### 3.7.2 Edição de áreas protegidas

- ▶ 1. Para editar uma área protegida existente, clique em uma forma existente, passe o mouse por uma borda e clique e arraste com o mouse para adicionar novos pontos.
- 2. Para mover um ponto existente, mova o ponteiro do mouse sobre ele e clique e arraste para movê-lo.
- 3. Para remover pontos em uma área protegida, pressione **SHIFT**+clique.
- 4. Selecione **Salvar**.

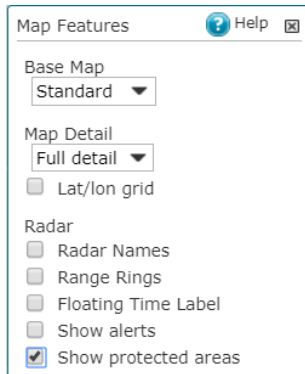
### 3.7.3 Remoção de áreas protegidas



**CUIDADO** Cuidado ao remover áreas protegidas do seu mapa. Não é possível desfazer ações que removem áreas protegidas.

- ▶ 1. Selecione a área protegida que deseja remover.
2. Pressione **DELETE**.  
A área protegida é removida da tela do IRIS Focus.  
Você não será mais alertado sobre eventos climáticos nessa área.

### 3.7.4 Exibição de áreas protegidas



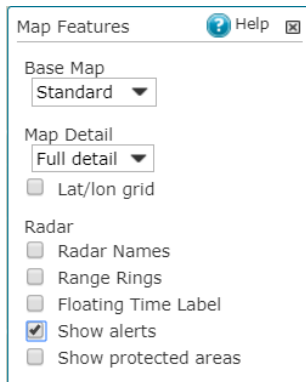
- ▶ 1. Selecione **Recursos do mapa**.
2. Selecione **Mostrar áreas protegidas**.  
As áreas protegidas desenhadas para seu sistema são exibidas no mapa.

#### Mais informações

- ▶ [Exibição de mapa \(página 13\)](#)
- ▶ [Desenho de áreas protegidas \(página 37\)](#)

### 3.7.5 Exibição de eventos e alertas climáticos ativos

Você pode escolher se deseja exibir eventos e alertas climáticos ativos na exibição de mapa do IRIS Focus.



O painel de alertas permanece sempre ativo.

- ▶ 1. Selecione **Recursos do mapa**.
2. Selecione **Mostrar alertas**.  
Eventos e alertas climáticos ativos são exibidos no mapa.

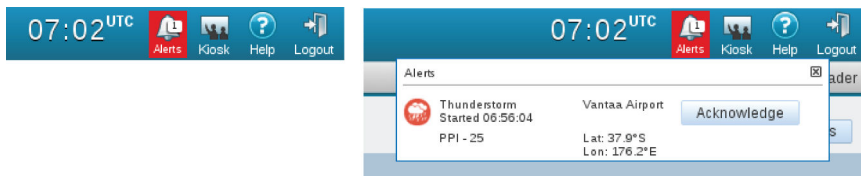
#### Mais informações

- ▶ [Exibição de mapa \(página 13\)](#)

### 3.7.6 Confirmação de alertas

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

Em caso de alerta em uma área protegida, tanto o ícone do evento quanto a área protegida tornam-se vermelhos e o ícone de alarme no menu indica um novo alarme, o qual você pode confirmar.



- ▶ 1. No menu principal, selecione **Alertas**.

2. No painel **Alertas**, confirme o alarme.  
 A confirmação registra quem viu o alerta e quando.  
 A confirmação de alertas não tem efeito sobre o status do alerta.

### 3.7.7 Símbolos e definições de avisos do IRIS Focus

Tabela 4 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>		

### Eventos e alertas meteorológicos

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.

Alertas possuem um período de histerese de 20 minutos. Se novos eventos do mesmo tipo, e na mesma área protegida, chegarem, o IRIS Focus manterá o alerta ativo. Se não houver novos eventos por 20 minutos, o alerta será desligado.

O IRIS Focus gera alertas para diferentes tipos de eventos e diferentes áreas protegidas.

## 3.8 Preferências de usuário

Para exibir e alterar as configurações específicas do usuário, selecione **Preferências**.

Você pode alterar:

- A senha
- As configurações da animação padrão

- O idioma da interface
- As unidades de medida utilizadas no IRIS Focus. Consulte a seção [Unidades do mapa](#) (página 17).

### User Settings

Username: admin

[Change password](#)

### Animation

Animation pause  seconds (0-3600) [i](#)

Default animation speed  FPS (1-25) [i](#)

### Language

English (en)

Español (es)

Português (pt)

Русский (ru)

### Units

Metric

Imperial (miles)

Aviation (nmi / knots)

Figura 19 Janela de preferências de usuário

#### Mais informações

- [Linha de tempo de animação](#) (página 20)

## 3.9 Navegadores compatíveis

Os dados do IRIS Focus estão disponíveis via conexão de rede segura e podem ser exibidos em múltiplas estações de trabalho clientes em toda a organização.

O IRIS Focus suporta os navegadores Internet Explorer, Mozilla Firefox e Google Chrome atuais.

## 4. Produtos de radar

Um radar meteorológico transmite sinais em formas de pulsos para a atmosfera e recebe os ecos refletidos do sinal. À medida que o radar gira em torno dos seus eixos vertical e horizontal, recolhe dados RAW através do envio e recepção de sinais.

Os dados RAW podem ser analisados em relação às propriedades do sinal, como refletividade e velocidade Doppler, que são afetadas pelas condições atmosféricas na área medida. Por exemplo, uma área de precipitação densa reflete um sinal de eco mais forte na direção do radar. Estas propriedades do sinal são processadas posteriormente para criar produtos de radar que são úteis para fins meteorológicos.

O IRIS Focus foi concebido para utilização com radares Doppler de polarização dupla que transmitem e recebem pulsos polarizados vertical e horizontalmente. A combinação de modos de polarização diferenciais possibilita uma análise detalhada dos eventos atmosféricos, como a detecção de diferentes tipos de precipitação.

O IRIS Focus oferece suporte a:

- Os *produtos de radar Live* são processados no aplicativo IRIS Focus e oferecem opções para analisar os dados em tempo real. Consulte [Produtos de radar Live \(página 52\)](#).
- Os *produtos de radar pré-configurados* são definidos no backend do IRIS Analysis e todos os seus parâmetros apenas são acessíveis no backend. Consulte [Produtos de radar pré-configurados \(página 70\)](#).

Para obter informações sobre os algoritmos utilizados para processar os dados de sinais RAW no IRIS, consulte o [Manual do Usuário de Dupla Polarização RDA e IRIS](#) e o [Manual do Usuário RVP900](#).

### Mais informações

- [Família de produtos IRIS \(página 10\)](#)

## 4.1 Medição de dados do radar

O IRIS Focus utiliza os dados gerados por radares meteorológicos para detectar hidrometeoros na atmosfera, como chuva, neve ou granizo.

### 4.1.1 Cestas, varreduras e volumes

À medida que o radar roda 360° em seu eixo em uma varredura, o radar meteorológico transmite pulsos de micro-ondas para a atmosfera e recebe sinais refletidos pelos hidrometeoros. Depois de uma varredura, o radar muda, em geral, a sua elevação e inicia uma nova varredura.

As medições da reflexão de um pulso são divididas em cestas. Uma cesta é uma amostra única de dados meteorológicos detectados em uma direção, altitude e distância conhecidas em relação à localização do radar. O tamanho radial de uma cesta diminui com a distância. Por isso, cestas mais distantes do radar cobrem uma área mais ampla do que as cestas mais próximas. Cada varredura contém, tipicamente, o mesmo número de cestas, independentemente da elevação.

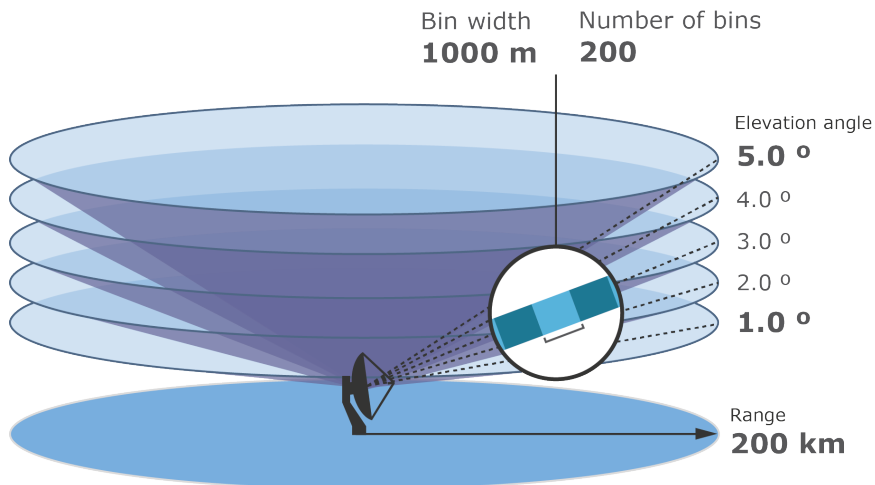


Figura 20 Cestas e varreduras

Os volumes, um conjunto completo de dados de medição brutos recolhidos durante varreduras, são utilizados para calcular um modelo da atmosfera. O volume máximo corresponde a metade de uma esfera (a partir de uma elevação de 0° para cima), mas outras formas são mais comuns.

#### 4.1.2 Feixe de radar

À medida que a distância da estação de radar aumenta, a granularidade do feixe do radar diminui, o que reduz a precisão dos produtos de radar. Por exemplo, um feixe amplo de 1° enviado na antena tem uma largura de 2 km em uma distância de 120 km. A imagem a seguir mostra como as cestas detectadas crescem à medida que se afastam do radar.

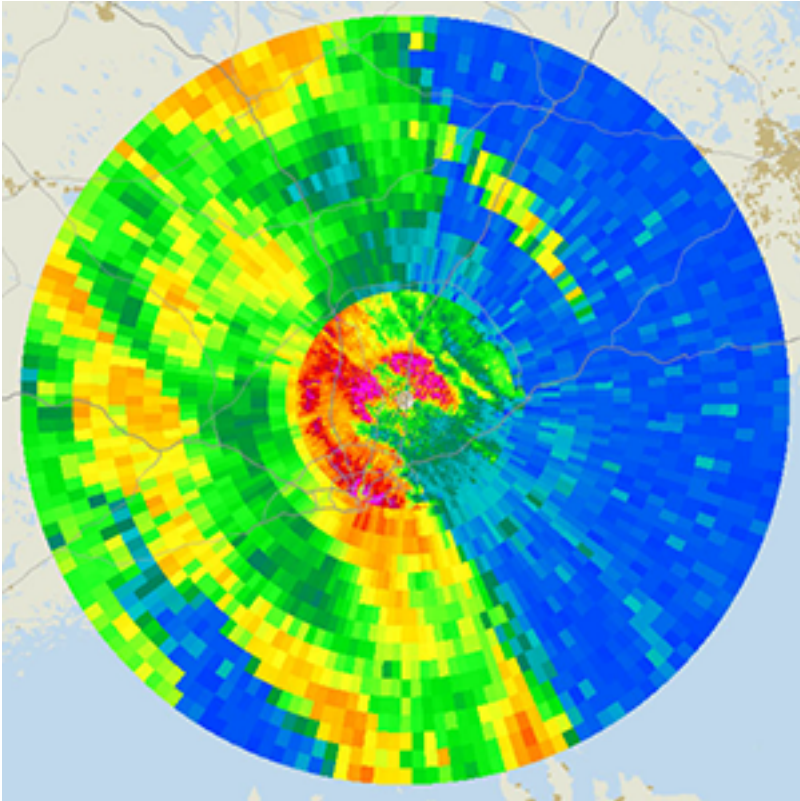


Figura 21 Resolução do radar na área detectada

Muitos produtos de radar são afetados pela curvatura da Terra. Um feixe de radar transmitido em um ângulo vertical de  $0^\circ$  a partir do radar em um ambiente plano estaria 780 metros acima do solo a uma distância de 100 km antes de sofrer os efeitos da refração atmosférica. Embora todos os produtos de radar do IRIS Focus sejam corrigidos quanto à curvatura e efeitos de refração, não é possível detectar os fenômenos meteorológicos abaixo do limiar da curvatura.

A imagem a seguir apresenta uma seção transversal vertical de uma ação de varredura de volume típico. A imagem está corrigida para a curvatura da Terra. Repare como a resolução vertical aumenta com a distância horizontal mais longa. O mesmo se aplica à resolução horizontal.

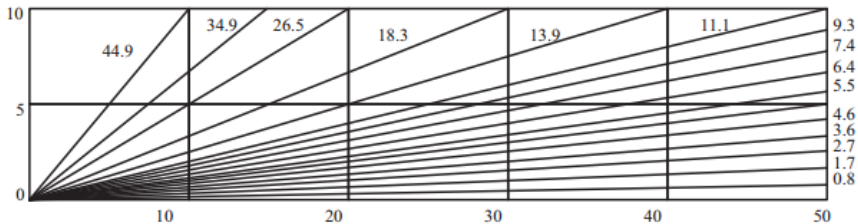


Figura 22 Exemplo de uma varredura de volume de 15 inclinações

### 4.1.3 Tipos de dados

O tipo de dados dos produtos de radar define o que é calculado a partir das reflexões dos pulsos do radar recebidas.

Os tipos de dados são utilizados tanto nos produtos pré-configurados quanto nos produtos Live:

- Nos produtos pré-configurados, o tipo de dados é indicado no nome do produto de radar.
- Nos produtos Live, você pode selecionar o tipo de dados pretendido no menu suspenso, no painel **Produtos climáticos**.

Os tipos de dados no IRIS Focus nunca utilizam letras do alfabeto grego e são sempre escritos em maiúsculas, mesmo quando o processamento de sinais e as convenções meteorológicas utilizam subscritos. Por exemplo, em vez de  $\Phi_h$ , o IRIS Focus utiliza PHIH.

Os impulsos polarizados horizontal e verticalmente são geralmente abreviados nos tipos de dados como H e V. Os tipos de dados que utilizam tanto os sinais enviados quanto os recebidos como entrada incluem uma combinação das letras H e V para descrever o processo. Por exemplo, HV refere-se à transmissão horizontal e à recepção vertical.

Tabela 5 Tipos de dados do IRIS Focus

Tipo de dados	Definição	Descrição
HCLASS	Classificação de hidrometeoro	Tipo de hidrometeoro estimado na área de precipitação.
KDP	Fase diferencial específica	Indicador da velocidade de variação da diferença de fase entre os pulsos polarizados horizontal e verticalmente do radar. Uma mudança horizontal maior tem como resultado um valor KDP positivo; uma mudança vertical maior resulta em um valor KDP negativo. Uma causa típica para uma área KDP elevada é a chuva forte.
LDRH (LDRV)	Taxa de despolarização linear H para V (ou V para H).	A taxa de refletividade contrapolar para copolar medida em dB.

Tipo de dados	Definição	Descrição
PHIH (PHIV)	Fase diferencial horizontal (ou Vertical)	Diferença da fase para todo o trajeto, de ida e volta, entre o radar e o volume em que o sinal é refletido.  O PHIH é medido entre os canais HH e HV. O PHIV é medido entre os canais VV e VH.
PHIDP	Fase diferencial	Diferença de fase resultante da propagação entre os canais HH e VV do radar.
RHOHV (RHOH/RHOH)	Coefficiente de correlação entre os canais HH e VV (ou HH e HV/VV e VH))	Valores maiores (>0,95) indicam áreas de precipitação uniformes e valores menores indicam tipos de hidrometeoros mais mistos, como neve derretendo, flocos de neve úmidos ou fragmentos em suspensão no ar.
SNR	Razão sinal/ruído	Medição genérica da razão sinal/ruído em dB.
SQI	Índice de qualidade do sinal	Um valor entre 0 ... 1 que mede a coerência do sinal Doppler, ou seja, a correlação entre o sinal e o seu desfasamento Doppler.  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 indica ruído branco</li> <li>• 1 é o ponto-alvo Doppler perfeito</li> </ul>
T	Refletividade total	Potência total devolvida ao radar em unidades de refletividade. Representa, geralmente, a refletividade horizontal sem correção dos reflexos do solo.
TV (TE)	Refletividade vertical total (HV otimizada)	Refletividade total a partir do canal de polarização vertical (TV) e combinação do canal horizontal e vertical (TE).
V	Velocidade	Velocidade radial média (na direção do radar ou no sentido oposto) das áreas de hidrometeoros detectadas.
VC	Velocidade corrigida	O mesmo que Velocidade, mas corrigida para os efeitos de <a href="#">sobreposição de alcance (página 124)</a> e <a href="#">sobreposição de velocidade (página 124)</a> .
W	Largura espectral	Variabilidade dos valores de velocidade Doppler dentro da área de medição.
Z	Refletividade	Conhecida como dBZ na literatura técnica. É o tipo de dados comum que mede a refletividade do sinal do radar e é utilizado para prever a intensidade de precipitação a partir daí. Todas as medições Z são corrigidas para reflexos do solo.

Tipo de dados	Definição	Descrição
ZV (ZE)	Refletividade vertical (HV Otimizada)	Refletividade total a partir do canal de polarização vertical (ZV) e combinação do canal horizontal e vertical (ZE). Corrigida para reflexos do solo.
ZC	Refletividade corrigida	O mesmo que Z, mas corrigida para os efeitos de atenuação e de bloqueio do feixe.
ZDR	Refletividade diferencial	Razão entre a SNR no canal horizontal e a SNR no canal vertical.  Valores positivos indicam ecos proeminentemente mais horizontais e valores negativos ecos consideravelmente mais verticais.  Tamanhos maiores de hidrometeoros são normalmente identificados por valores ZDR positivos elevados.
ZDRC	Refletividade diferencial corrigida	O mesmo que ZDR, mas corrigida para os efeitos de atenuação e de bloqueio do feixe.

#### Mais informações

- ▶ [Códigos dos produtos de radar \(página 48\)](#)
- ▶ [Produtos de radar Live \(página 52\)](#)
- ▶ [Produtos de radar pré-configurados \(página 70\)](#)

## 4.2 Códigos dos produtos de radar

Todos os produtos de radar são identificados por um código de produto que mostra as características relevantes desse produto.

Os códigos são especificados no IRIS Analysis no seguinte formato:

```
[Product type]-[Data type]-[Range]
```

Por exemplo, consulte abaixo a descrição de um produto com a designação **PPI-Z-400**:

- **PPI**  
Produto de radar **PPI**. Consulte a seção [Indicador de posição de plano \(PPI\) \(página 78\)](#).
- **Z**  
Medição da refletividade em dBZ. Consulte [Tipos de dados \(página 46\)](#).
- **400**  
Alcance horizontal de até 400 km.

O painel **Produtos climáticos** lista os produtos de radar por seus códigos de produto.

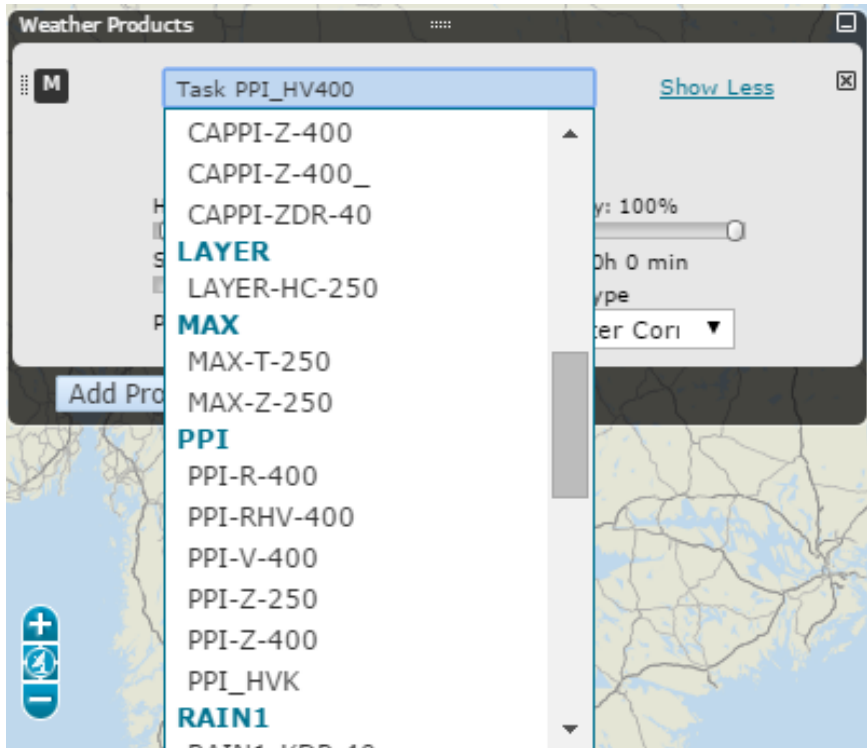


Figura 23 Exemplos de códigos de produtos de radar

#### Mais informações

- ▶ [Produtos de radar Live \(página 52\)](#)
- ▶ [Produtos de radar pré-configurados \(página 70\)](#)
- ▶ [Tipos de dados \(página 46\)](#)
- ▶ [Família de produtos IRIS \(página 10\)](#)

## 4.3 Suavização dos produtos de radar

Quando processados, todos os produtos de radar são rasterizados como imagens bitmap 2D que serão exibidas na parte superior da área de exibição de mapa. A imagem bitmap é calculada pela interpolação de todos os dados de volume tridimensionais.

Os produtos de radar Live permitem definir um efeito de suavização na camada de dados meteorológicos. O valor da suavização define o quanto próximos os pixels do produto de radar devem estar em metros antes que seus valores quantitativos sejam combinados. Valores mais elevados têm como resultado uma área excessivamente suavizada, enquanto que o valor 0 desativa por completo a suavização.

A suavização só é efetuada nos dados de bitmap rasterizados. A dimensão vertical das medições não é considerada.

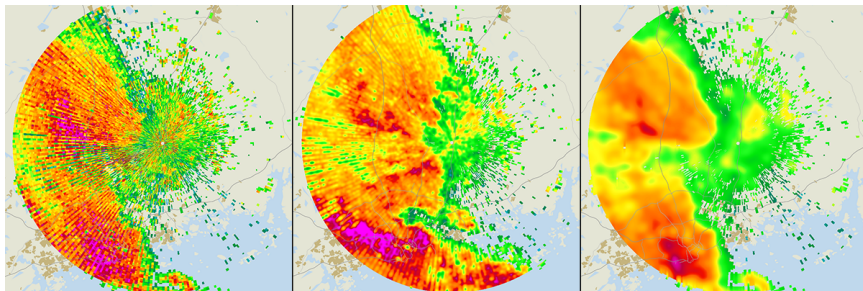


Figura 24 Diferentes níveis de suavização



Uma suavização excessiva pode perder detalhes que são detectáveis em níveis de suavização mais baixos.

#### Mais informações

- [Produtos de radar Live \(página 52\)](#)

## 4.4 Limiar de refletividade do produto de radar

Alguns produtos de radar Live permitem definir um limiar de refletividade (dBZ) para a quantidade de dados apresentada na imagem.

Utilize o controle deslizante para selecionar um valor dentro do intervalo de alcance: -32...96 dBZ.

Valores de limiar de refletividade baixos apresentam uma maior quantidade de dados, enquanto que valores de limiar de refletividade mais elevados excluem todos os dados com valores de refletividade abaixo do limiar definido para facilitar o foco nos dados mais importantes.

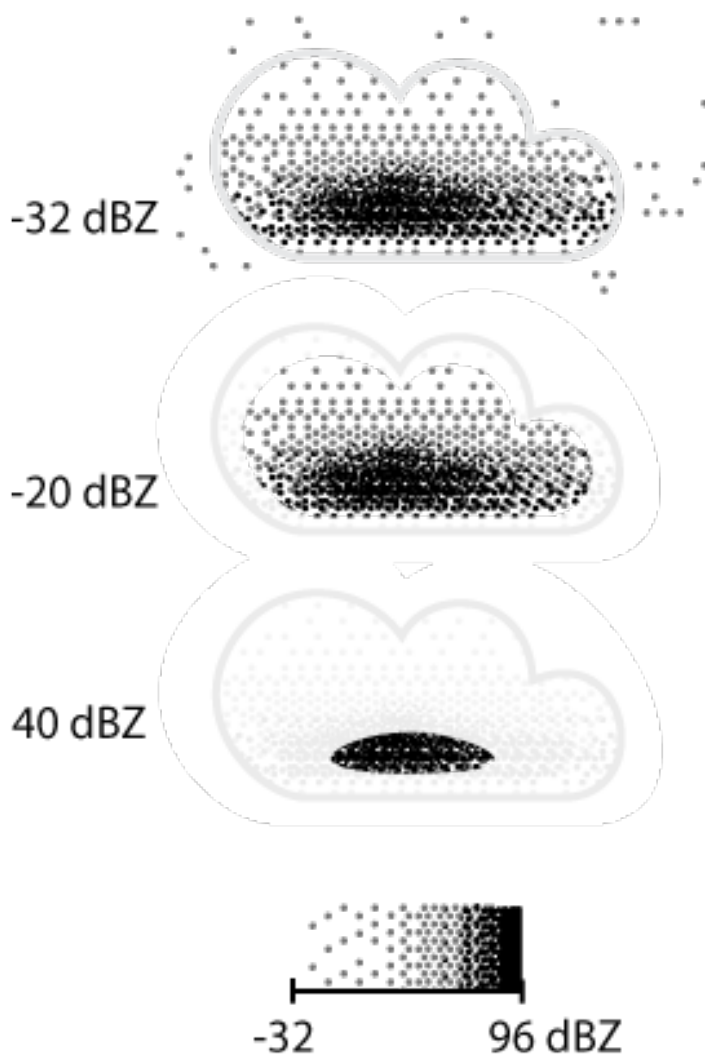


Figura 25 Limiar de refletividade

### Mais informações

- Valor do limiar BASE (página 54)
- Valor do limiar THICK (página 66)
- Valor do limiar TOPS (página 69)

## 4.5 Produtos de radar Live

Os produtos de radar Live exibidos no IRIS Focus recebem dados RAW do backend IRIS. Os dados são manipulados na interface de usuário do IRIS Focus com o Scan Service, um serviço HTTP que funciona como uma interface entre o IRIS Focus e o processamento de sinais do lado do radar. Por meio do Gerenciador de dados, o IRIS Focus consegue ler os dados de volume RAW e gerar produtos de radar em tempo real.

Quando o usuário aplica panorâmica ou zoom no mapa, o local e o tamanho de cada pixel mudam. O produtos Live recalculam valor de cada pixel com base na nova definição geográfica. Este processo garante que a resolução dos dados seja otimizada para exibição.

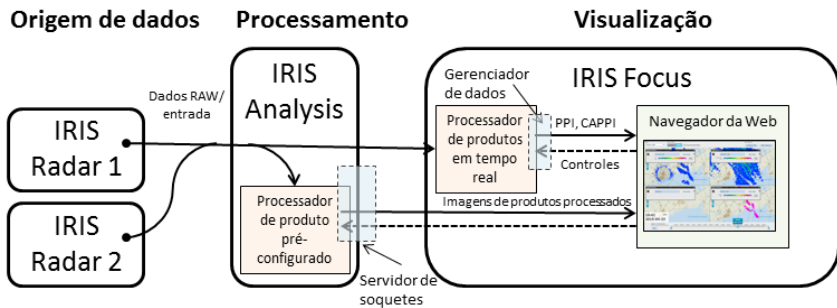


Figura 26 Fluxo de dados do IRIS Focus

Os dados de volume RAW do processador de sinais do radar são armazenados no Gerenciador de dados, o qual torna os dados disponíveis para a interface do usuário do IRIS Focus.

O back-end do IRIS coleta dados em configurações diferentes, as quais são definidas como *Tarefas* no IRIS Analysis. As tarefas são conjuntos de parâmetros de operação para o hardware e componentes de processamento de sinais de radar, por exemplo:

- Varredura do **PPI** de vigilância em um ângulo de elevação individual
- Varredura completa do volume em vários ângulos de elevação
- Varredura da velocidade do vento

Cada tipo de tarefa fornece dados de origens diferentes. Os usuários podem selecionar o tipo de tarefa ao selecionarem um produto de radar Live para exibir no IRIS Focus.

### 4.5.1 Live Echo Base (BASE)

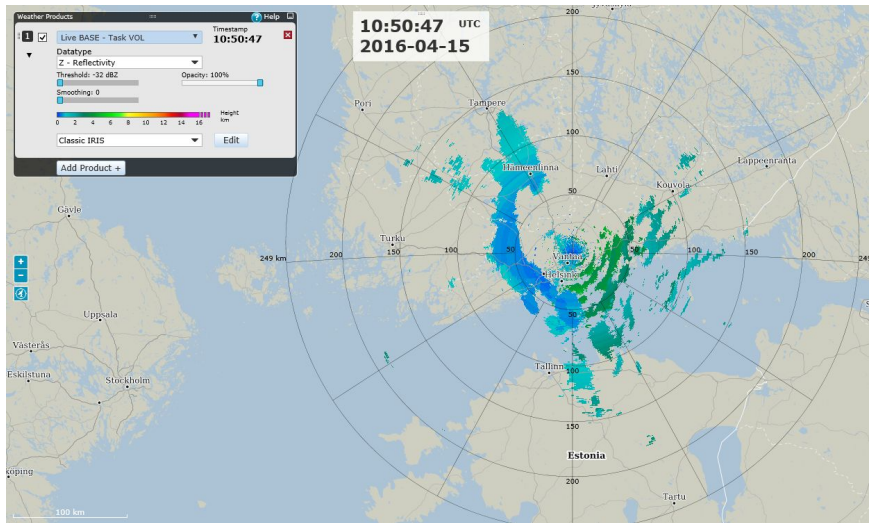


Figura 27 Exemplo de **BASE** Live

**BASE** (também conhecida como Base do eco) é a parte inferior indicada pelo radar de uma área de precipitação. O sistema localiza a menor altitude do **Limite** de refletividade definido ao nível da localização de cada pixel.

**BASE** exibe o nível de base dos ecos de sinal detectados, o qual reflete, geralmente, a parte inferior da base das nuvens ou da área de precipitação.



Conforme ilustrado na imagem a seguir, a altura mínima acima do solo onde as bases do eco podem ser detectadas aumenta com o alcance da medição devido à curvatura da Terra.

O oposto de **BASE** Live é o produto **TOPS**.

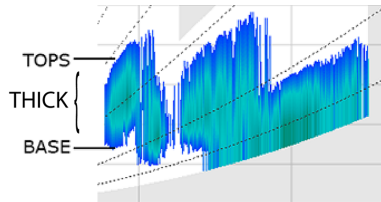


Figura 28 Produtos **BASE** e **TOPS**

**Mais informações**

- [Live Echo Tops \(TOPS\) \(página 68\)](#)
- [Live Echo Thickness \(THICK\) \(página 66\)](#)

**4.5.1.1 Valor do limiar BASE**

O Valor do limiar configurável define a refletividade mínima que deve estar presente para exibição na imagem.

A primeira das imagens a seguir mostra **BASE** com um limiar de -20 dBZ definido. Nesta imagem, a nuvem mais baixa e menos densa é mostrada na imagem exibida.

Na segunda imagem, com um limiar de 40 dBZ, a nuvem mais baixa não é mostrada na imagem exibida, pois seu valor de refletividade é inferior ao limiar definido.

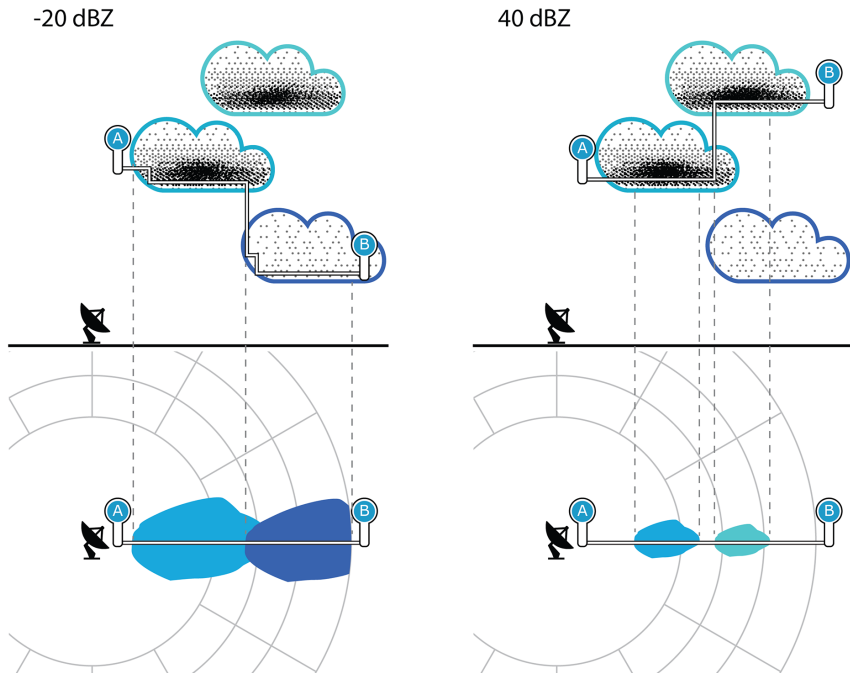


Figura 29 **BASE**, Limiares de -20 e 40 dBZ

**Mais informações**

- [Limiar de refletividade do produto de radar \(página 50\)](#)

### 4.5.1.2 Cálculo do Live BASE

Para cada pixel na imagem, o algoritmo calcula o **BASE** Live da seguinte forma:

1. Calcula o ponto equidistante azimutal (**AzEQ**) ao redor do radar.
2. Usa coordenadas no **AzEQ** para calcular a distância em relação ao radar (**vector Length**).
3. Verifica se o ponto **AzEQ** encontra-se dentro do alcance do radar para o produto **BASE**.
4. Calcula o ângulo azimutal para radar (**atan2**).
5. Determina a varredura mais baixa com um valor de refletividade acima do limite.
6. Otimiza o cálculo da altura mínima por meio do cálculo da altura do ponto mais baixo com refletividade acima do limiar da altura da varredura mais baixa.  
O cálculo usa o **minHeightOfSweep** ao efetuar o cálculo para baixo até a refletividade não estar mais presente.

A altura mínima de uma varredura representa a altura com refletividade mínima, conforme definido no limiar.

O algoritmo executa a varredura para baixo até detectar uma altura para a qual não existe qualquer valor de refletividade superior ao limiar. A última altura com um valor de refletividade válido é o resultado.

O resultado final do produto é um mapa codificado em cores das alturas da BASE de eco para o limiar de dBZ selecionado.

### 4.5.2 Indicador de posição de plano de altitude constante (CAPPI) Live

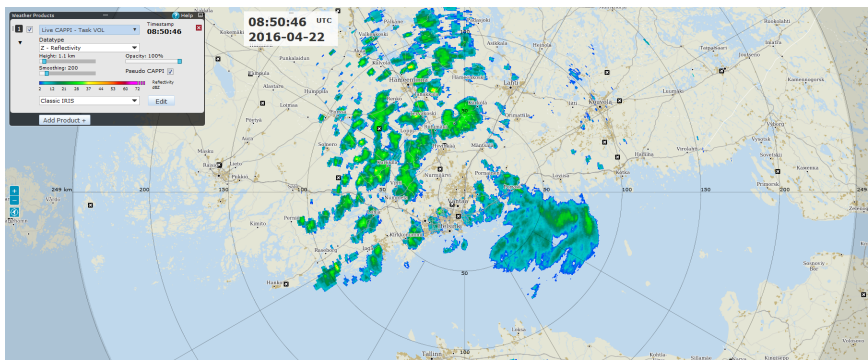


Figura 30 Exemplo de **CAPPI** Live

O **CAPPI** Live (PPI de altitude constante) exibe uma seção transversal horizontal da refletividade do sinal na altitude selecionada.

Na imagem de seção transversal a seguir, o produto **CAPPI** é calculado para uma altitude constante definida de 5 km. As linhas vermelhas representam a interpolação dos dados do feixe, enquanto que a linha preta representa a altitude constante.

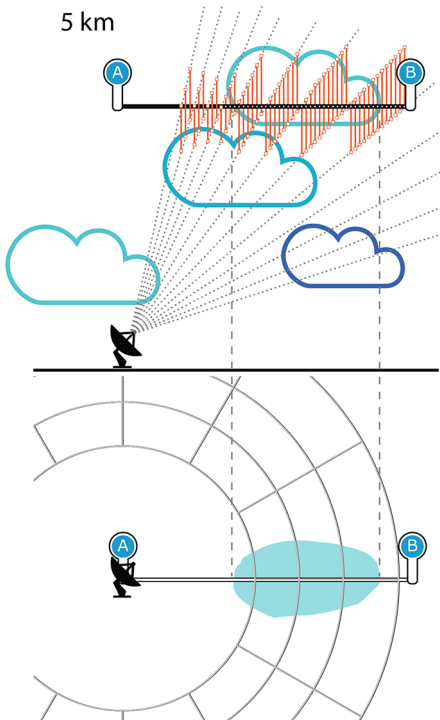


Figura 31 Medição **CAPPI** da Altitude Definida



A imagem não mostra os valores de refletividade das nuvens incluídos no produto **CAPPI** real.



A suavização opcional do produto de radar é efetuada na imagem bitmap, e não nos dados de volume.

#### Mais informações

- › Ferramenta de seção transversal (página 24)
- › Live Indicador de posição de plano (PPI) (página 63)
- › Configurações das camadas de produtos de radar (página 16)

### 4.5.2.1 Valor da altura CAPPI

A altura (km) configurável define a altitude da seção transversal exibida na imagem.

Use o controle deslizante **Altura** para definir a altura **CAPPI** apresentada.

A primeira das imagens a seguir mostra os dados meteorológicos apresentados em um **CAPPI** com uma altitude de 3 km.

A segunda imagem mostra os dados meteorológicos exibidos em um **CAPPI** com uma altitude de 5 km.



A e B na imagem indicam o início e o fim de uma seção transversal vertical através do volume de varredura do radar.

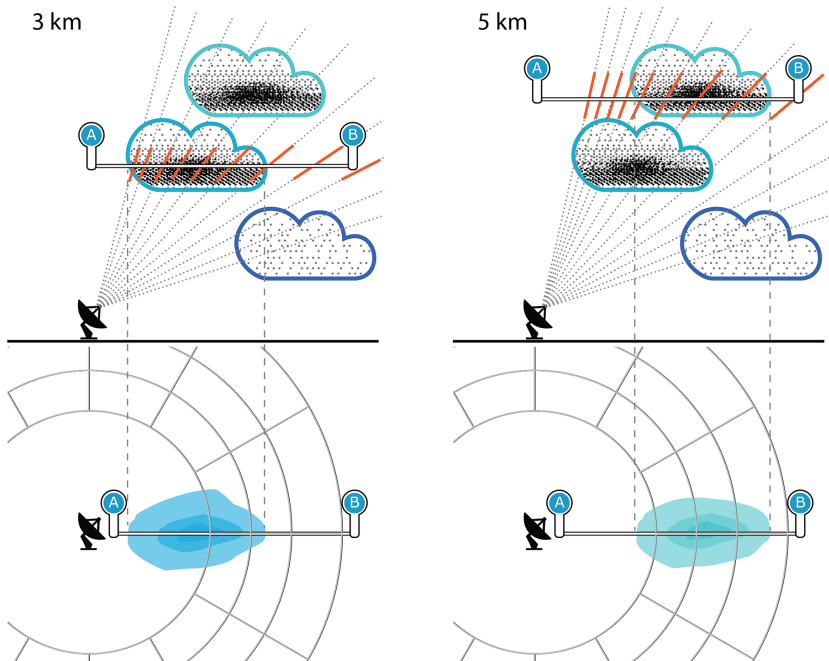


Figura 32 **CAPPI** com alturas de 3 km e de 5 km

### 4.5.2.2 Pseudo-CAPPI

Selecione a opção **Pseudo CAPPI** para adicionar cálculos pseudo-**CAPPI** ao seu produto **CAPPI**.

O **Pseudo CAPPI** tenta visualizar as áreas dentro do alcance do radar que não são medidas diretamente, incluindo, por exemplo, a área imediatamente ao redor do radar e o limite de volume com maior altitude.

Na primeira imagem de seção transversal, o produto **CAPPI** é calculado a partir dos dados de feixe para uma altitude constante definida. As linhas vermelhas representam a interpolação dos dados do feixe, enquanto que a linha preta representa a altitude constante.

As linhas vermelhas fortes na segunda imagem de seção transversal indicam o modo como o produto **Pseudo CAPPI** utiliza o valor do feixe mais próximo para expandir o produto **CAPPI** acima e abaixo da altitude constante.

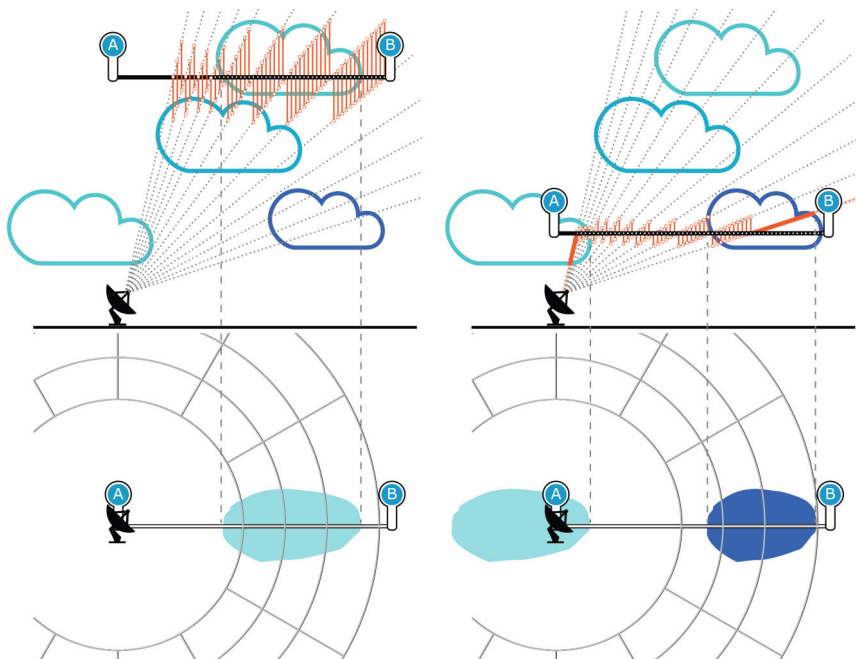


Figura 33 **Pseudo CAPPI** Estendendo de **CAPPI**



A imagem não mostra os valores de refletividade das nuvens incluídos no produto **CAPPI** real.



Para **Pseudo CAPPI**, nem todos os dados provêm da altura CAPPI e podem afastar-se bastante da altura real.

### 4.5.2.3 Cálculo do Live CAPPI

Um produto **CAPPI** é exibido na tela por meio da leitura de todo o volume de varredura e do cálculo de uma seção transversal horizontal na altitude selecionada. A seção transversal é desenhada como um bitmap rasterizado. Os dados medidos diretamente são provenientes apenas das áreas em que os pulsos do radar interceptam a camada de altitude selecionada. O resto do bitmap é interpolado, tanto horizontal como verticalmente, a partir dos valores conhecidos.

O cálculo de um produto **CAPPI** requer que uma varredura de volume **PPI** seja concluída primeiro. Um produto **CAPPI** só é atualizado quando todo o volume foi varrido e processado.

Para cada pixel na imagem, o algoritmo calcula o Live **CAPPI** da seguinte forma:

1. Verifica o volume do cilindro equidistante azimutal (AzEq) dos 2 pontos de dados de volume mais próximos (em elevação) do ponto de plano de altitude constante CAPPI.
2. Interpola linearmente os pontos de dados de volume nas elevações mais próximas para definir um único valor do ponto de dados do plano CAPPI.

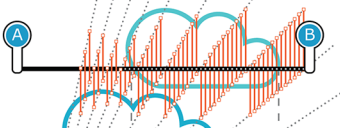


Figura 34 Calcular o volume do cilindro AzEq a partir de 2 pontos de dados mais próximos

#### Mais informações

- ▶ [Cálculo do Live PPI \(página 65\)](#)

### 4.5.3 Dados máximos Live (MAX)

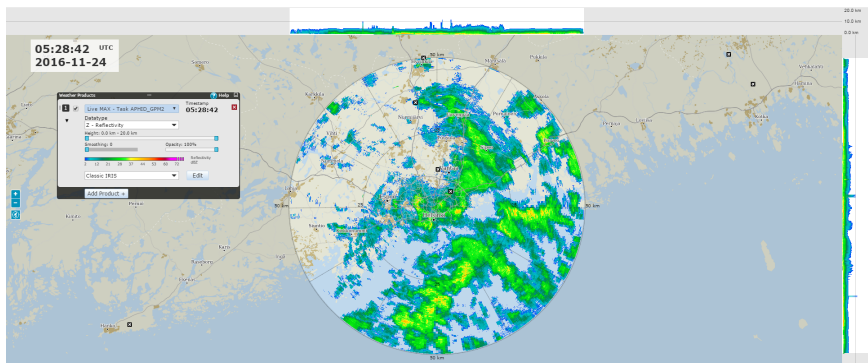


Figura 35 Exemplo de **MAX Live**



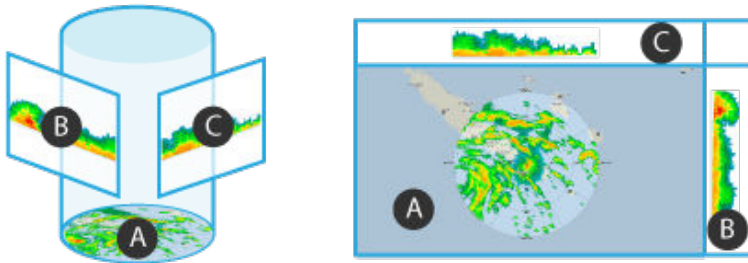

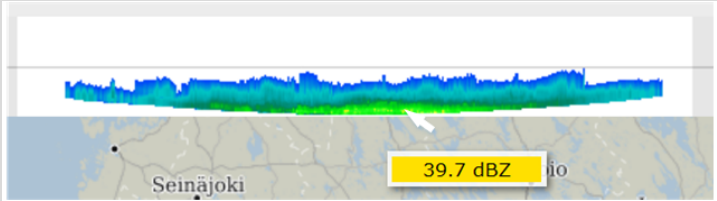


Figura 36 Exibições do **MAX**

- A Projeção máxima horizontal
- B Projeção máxima norte-sul
- C Projeção máxima leste-oeste

 Mova o ponteiro sobre a área medida na exibição de mapa ou no painel lateral para obter informações detalhadas sobre a área medida.



A captura de tela mostra uma barra de radar horizontalmente estendida sobre um mapa. Um ponteiro branco aponta para uma seção da barra. Abaixo do mapa, uma caixa amarela contém o texto '39.7 dBZ'. O nome 'Seinäjoki' é visível no mapa.

### 4.5.3.1 Valores de altura MÁX

As alturas configuráveis definem a área medida acima do nível do mar (MSL) para o cálculo do produto **MAX**.

Utilize o controle deslizante **Altura** para definir as alturas do **MAX** superior e inferior exibidas.

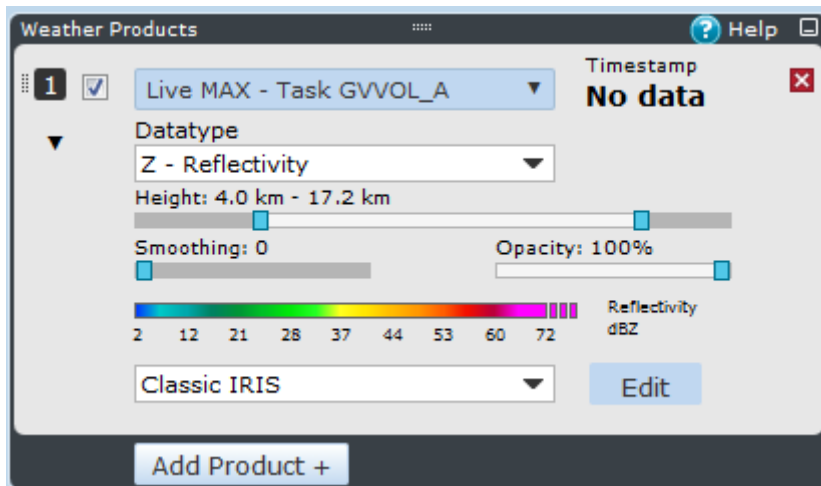


Figura 37 Configurações do MAX



Na maior parte dos casos, não use a suavização, uma vez que o valor máximo pode ser reduzido pelo filtro de suavização.



Você pode verificar os valores de altura no canto superior direito do visor.

#### Mais informações

- [Suavização dos produtos de radar \(página 49\)](#)

### 4.5.3.2 Cálculo do Live MAX

Para cada pixel na imagem, o algoritmo calcula o **MAX** Live da seguinte forma:

1. Calcula o volume do cilindro equidistante azimutal (**AzEQ**) ao redor do radar.
2. Usa coordenadas no **AzEQ** para calcular a distância em relação ao radar (comprimento do vetor).
3. Se o ponto estiver no alcance do radar para esse produto específico, o algoritmo calcula o ângulo de azimute para o radar.
4. Usando os cálculos anteriores, o algoritmo calcula o valor da refletividade máxima da coluna de ar específica.

A projeção máxima horizontal é calcular pegando-se o valor de dados mais alto na camada especificada pelo usuário sobre cada pixel.



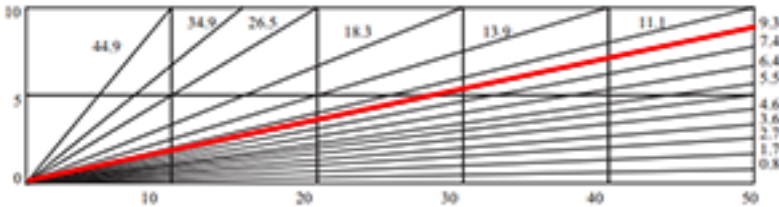
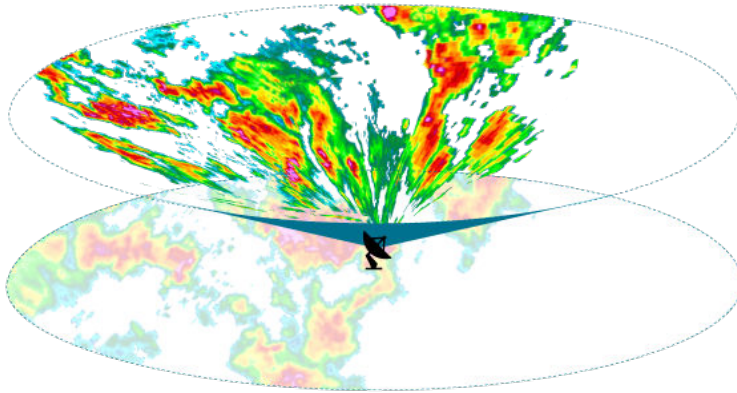


Figura 39 Medição de **PPI** de elevação definida

### 4.5.4.1 Ângulo de elevação PPI

O ângulo de elevação configurável define qual a varredura de ângulo de elevação é exibida na imagem.

Utilize o controle deslizante de elevação para definir a elevação do **PPI** exibida.

As primeiras imagens mostram o **PPI** com um ângulo de elevação de 45° definido. Nessa imagem, as nuvens mais altas são apresentadas no produto IRIS.

As segundas imagens mostram o **PPI** com um ângulo de elevação de 20° definido. Nessa imagem, as nuvens mais baixas são apresentadas no produto IRIS.



A e B na imagem indicam o início e o fim de uma seção transversal vertical através do volume de varredura do radar.

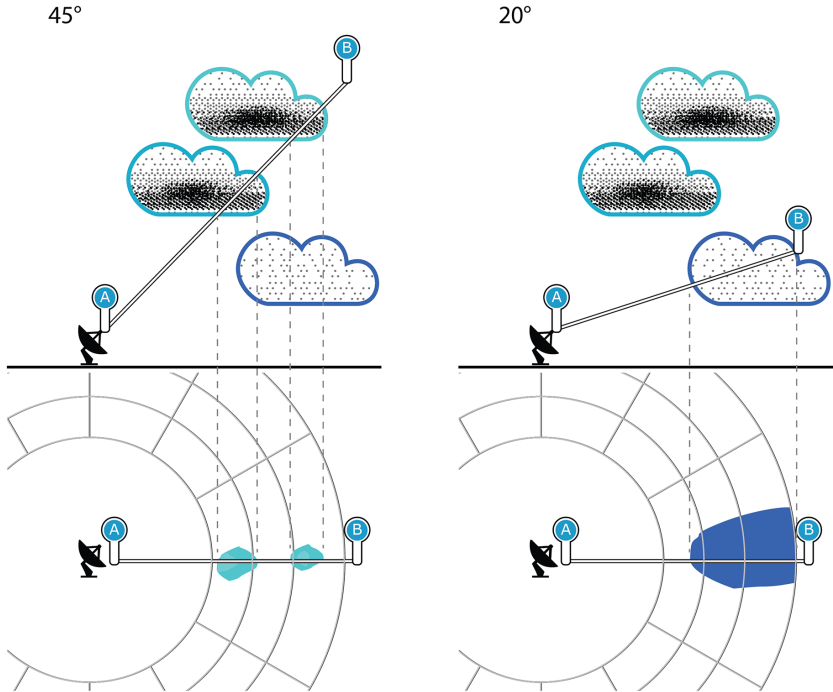


Figura 40 PPI com ângulos de elevação de 45° e de 20°

#### 4.5.4.2 Cálculo do Live PPI

Para cada pixel na imagem, o algoritmo calcula o **PPI** Live da seguinte forma:

1. Converte as coordenadas do pixel em coordenadas de mapa.
2. Converte as coordenadas de mapa em equidistante azimutal (AzEq) ao redor do radar.
3. Calcula a distância em relação ao radar (comprimento vetorial) e o ângulo azimutal em relação ao radar  $\text{atan2}$ .
4. Calcula o valor real nesse ponto usando um parâmetro de varredura.

## 4.5.5 Live Echo Thickness (THICK)

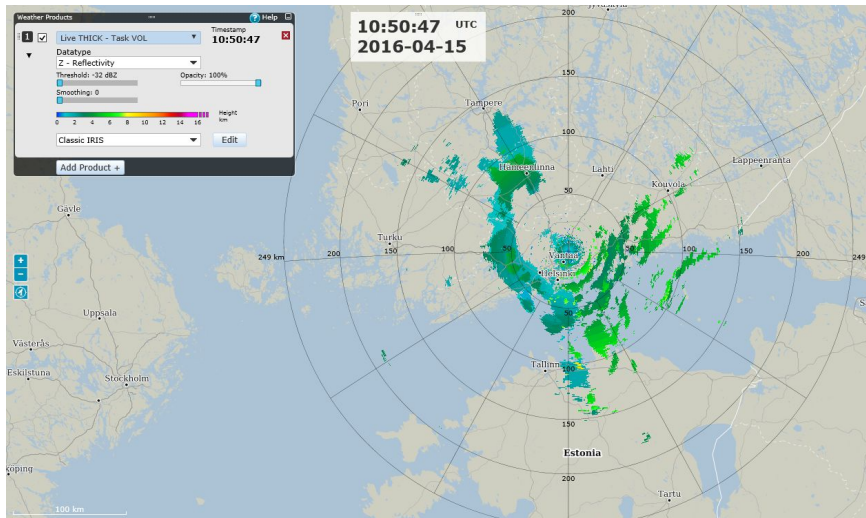


Figura 41 Exemplo de **THICK** Live

**THICK** é a densidade da cobertura de nuvens indicada pelo radar de uma área de precipitação. O **THICK** calcula a diferença entre os produtos **BASE** Live e **TOPS**.

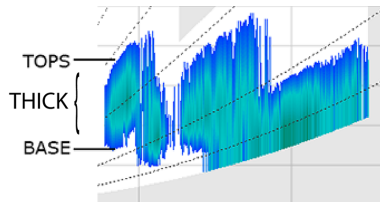


Figura 42 **THICK** com **BASE** e **TOPS**

### Mais informações

- Live Echo Base (BASE) (página 53)
- Live Echo Tops (TOPS) (página 68)

### 4.5.5.1 Valor do limiar THICK

O Valor do limiar configurável define a refletividade mínima que deve estar presente para exibição na imagem.

A primeira das imagens a seguir mostra **THICK** com um limiar de -20 dBZ definido. Nesta imagem, mais dados são exibidos na imagem, inclusive o conteúdo da nuvem mais baixa e menos densa.

Na segunda imagem, com um limiar de 40 dBZ, é exibido um conjunto de dados muito menor que abrange apenas a cobertura de nuvens com uma refletividade de 40 dBZ ou superior.

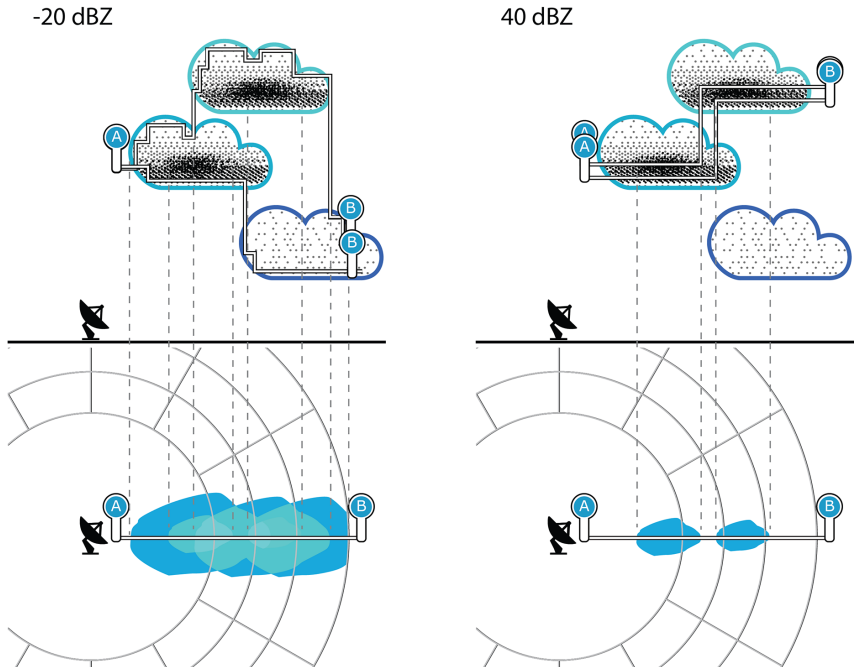


Figura 43 **THICK** com limiares de -20 dBZ e 40 dBZ

**Mais informações**

- ▶ [Limiar de refletividade do produto de radar \(página 50\)](#)

### 4.5.5.2 Cálculo do Live THICK

O **THICK** é determinado pelo cálculo dos valores de **TOPS** e **BASE** em um determinado ponto, seguido pela subtração do valor de **BASE** do valor de **TOPS**.

**Mais informações**

- ▶ [Cálculo do Live BASE \(página 55\)](#)
- ▶ [Cálculo do Live TOPS \(página 70\)](#)

## 4.5.6 Live Echo Tops (TOPS)

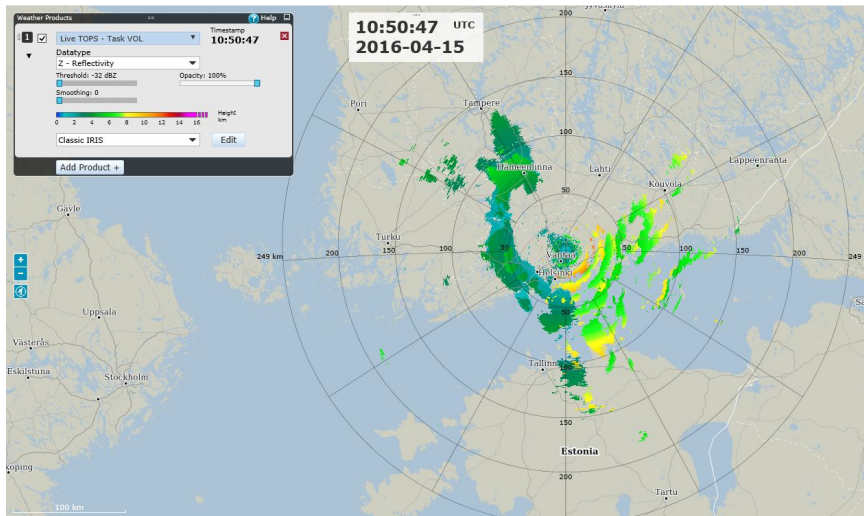


Figura 44 Exemplo de **TOPS** Live

**TOPS** (também conhecidos como Topos) é a parte superior indicada pelo radar de uma área de precipitação. O sistema localiza a maior altitude do limiar de refletividade definido ao nível da localização de cada pixel.

O **TOPS** Live exibe os ecos de sinal detectados acima do valor definido no **Limite** (dBZ), os quais medem, geralmente, o topo da área de precipitação ou da cobertura de nuvens.

Os **TOPS** podem ser úteis na identificação de correntes ascendentes fortes, condições meteorológicas adversas e granizo.

O oposto de **TOPS** é o produto **BASE**.

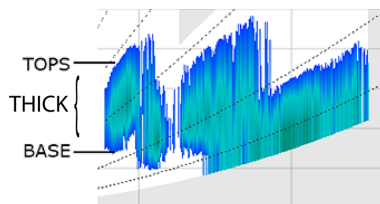


Figura 45 Produtos **BASE** e **TOPS**

**Mais informações**

- ▶ [Live Echo Base \(BASE\) \(página 53\)](#)
- ▶ [Live Echo Thickness \(THICK\) \(página 66\)](#)

**4.5.6.1 Valor do limiar TOPS**

O Valor do limiar configurável define a refletividade mínima que deve estar presente para exibição na imagem.

A primeira das imagens a seguir mostra **TOPS** com um limiar de -20 dBZ definido. Nesta imagem, são mostradas as partes menos densas e mais altas da nuvem na imagem exibida. No **TOPS**, a utilização de valores de limiar mais baixos pode ajudar a determinar a altura da precipitação circundante. Por exemplo, um TOP de 50 dBZ 1 km acima do nível de congelamento só pode ser produzido por uma forte tempestade convectiva e é causado provavelmente pela presença de granizo.

Na segunda imagem, com um limiar de 40 dBZ, a parte mais elevada da nuvem não é mostrada na imagem exibida, uma vez que o respetivo valor de refletividade é inferior ao limiar definido.

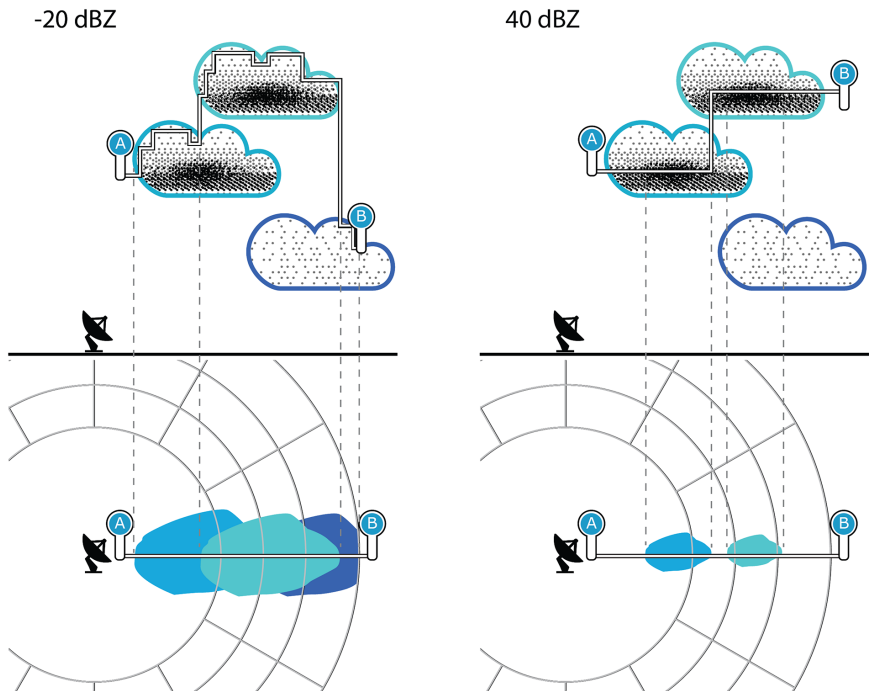


Figura 46 **TOPS** com limiares de -20 dBZ e 40 dBZ

## Mais informações

- [Limiar de refletividade do produto de radar \(página 50\)](#)

### 4.5.6.2 Cálculo do Live TOPS

Para cada pixel na imagem, o algoritmo calcula o **TOPS** Live da seguinte forma:

1. Calcula o ponto equidistante azimutal (**AzEQ**) ao redor do radar.
2. Usa coordenadas no **AzEQ** para calcular a distância em relação ao **radar** (**vector length**).
3. Verifica se o ponto **AzEQ** encontra-se dentro do alcance do radar para o produto **TOPS**.
4. Calcula o ângulo azimutal para **radar** (**atan2**).
5. Determina a varredura mais alta com um valor de refletividade acima do limiar.
6. Otimiza o cálculo da altura máxima por meio do cálculo da altura do ponto mais alto com refletividade acima do limiar da altura da varredura mais alta.  
O cálculo usa o **maxHeightOfSweep** ao efetuar o cálculo para cima até a refletividade não estar mais presente.

A altura máxima de uma varredura representa a altura com refletividade mínima, conforme definido no limiar.

O algoritmo executa a varredura para cima até detectar uma altura para a qual não exista qualquer valor de refletividade superior ao limiar. A última altura com um valor de refletividade válido é o resultado.

O resultado final do produto é um mapa codificado em cores das alturas da TOP de eco para o limiar de dBZ selecionado.

## 4.6 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.

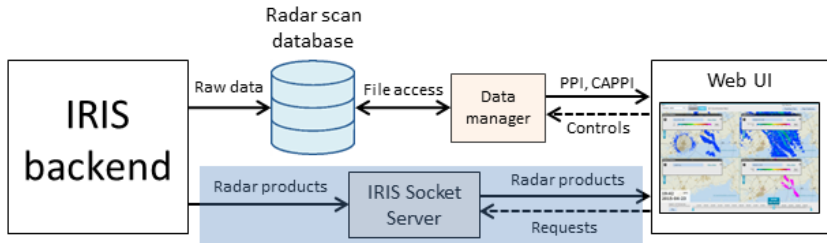


Figura 47 Componentes de produtos de radar pré-configurados

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.

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

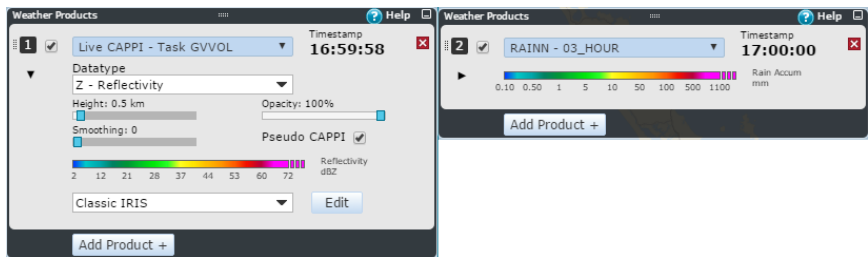


Figura 48 Configurações de produtos Live e pré-configurados

### Mais informações

- ▶ [Descrição geral do IRIS Focus \(página 9\)](#)
- ▶ [Códigos dos produtos de radar \(página 48\)](#)
- ▶ [Tipos de dados \(página 46\)](#)

## 4.6.1 Base do eco (BASE)

O **BASE** exibe o nível de base dos ecos de sinal detectados, o qual reflete, na maior parte das situações, a parte inferior da base das nuvens ou da área de precipitação. Observe que a altura mínima acima do solo onde as bases do eco podem ser detectadas aumenta com o alcance da medição devido à curvatura da Terra.

O oposto de **BASE** é o produto **TOPS**.

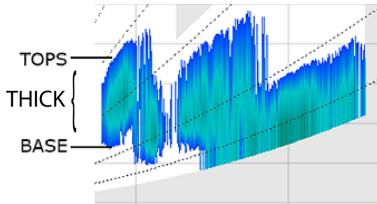


Figura 49 Produtos **BASE** e **TOPS**

#### Mais informações

- [Topo do eco \(TOPS\) \(página 80\)](#)

### 4.6.2 Padrão do feixe da antena (BEAM)

O **BEAM** é um produto de teste de sistema que usado durante a calibração e o alinhamento e para verificar o padrão da antena.

### 4.6.3 Indicador de posição de plano de altitude constante (CAPPI)

O **CAPPI** apresenta uma seção transversal horizontal da refletividade do sinal na altitude selecionada.

Na imagem a seguir, a varredura do **CAPPI** é calculada a partir dos dados do **PPI** na altitude destacada.

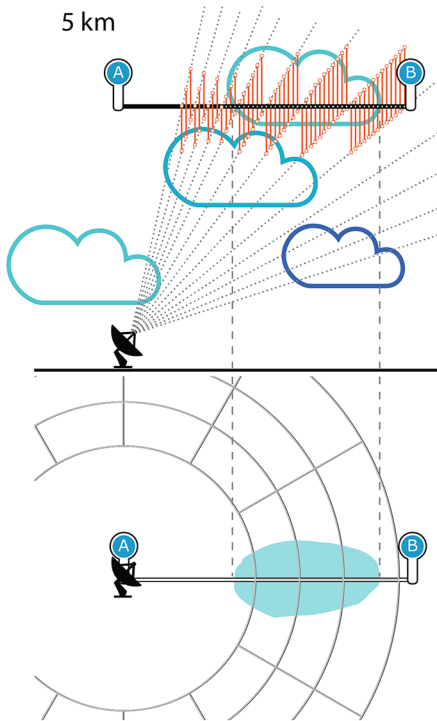


Figura 50 Medição **CAPPI** da Altitude Definida

O cálculo de um produto **CAPPI** requer que uma varredura de volume **PPI** seja concluída primeiro. Um produto **CAPPI** só é atualizado quando todo o volume foi varrido e processado.

Um produto **CAPPI** é exibido na tela por meio da leitura de todo o volume de varredura e do cálculo de uma seção transversal horizontal na altitude selecionada. A seção transversal é desenhada como um bitmap rasterizado. Os dados medidos diretamente são provenientes apenas das áreas em que os pulsos do radar interceptam a camada de altitude selecionada. O resto do bitmap é interpolado, tanto horizontal como verticalmente, a partir dos valores conhecidos.

#### 4.6.4 Média de camada (LAYER)

**LAYER** é usada para calcular médias de camadas de quaisquer tipos de dados polares nos arquivos ingest.

A **LAYER** também gera os dados base para o cálculo da densidade **VIL** (líquido integrado verticalmente).

## Mais informações

- [Vertically Integrated Liquid \(VIL\) \(página 80\)](#)

### 4.6.5 Dados máximos (MAX)

O **MAX** oferece uma apresentação fácil de interpretar da altura e intensidade do eco em uma única tela com o objetivo de retratar áreas de condições atmosféricas adversas.

O **MAX** determina os dados máximos em todos os pontos da área medida. Além disso, o **MAX** desenha duas projeções horizontais junto à exibição principal do mapa: leste-oeste e norte-sul.

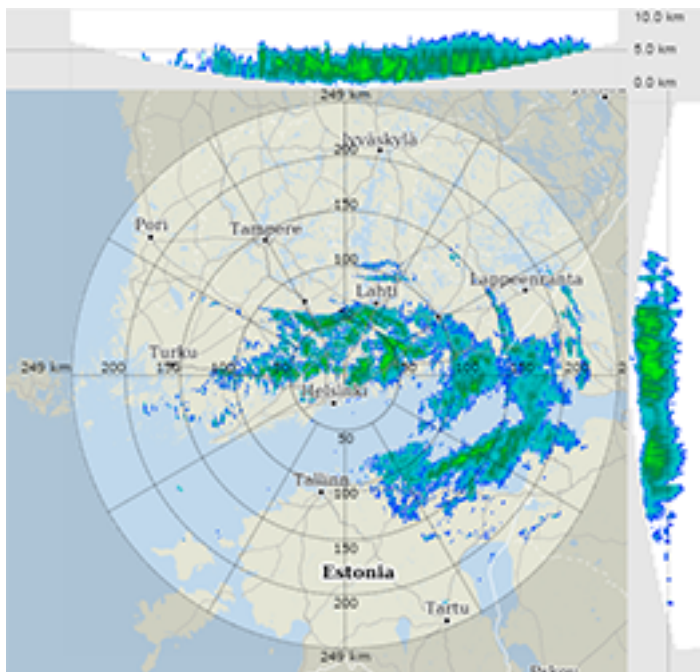


Figura 51 Produto e projeções do **MAX**

### 4.6.6 Campo de vetores de movimento (MVF)

O campo de vetores de movimento (MVF) descreve o *movimento* geral das condições climáticas em um conjunto de produtos. No IRIS Focus, os campos de vetores de movimento são ilustrados como símbolos de wind barb.

O IRIS Focus calcula os vetores de movimento (MVF) atuais como a primeira etapa dos cálculos de previsão a curto prazo.

Você pode verificar o produto **MVF** para examinar a direção e a velocidade da precipitação na atmosfera e para verificar as configurações da previsão a curto prazo.





Figura 52 Exemplo de **MVF**

## Indicadores de vetores de movimento

Os vetores de movimento no visor mostram a direção da qual as condições climáticas estão se movendo. Barbs e galhardetes nos vetores indicam a velocidade, de forma semelhante a wind barbs em visores de vento. Um círculo indica condições calmas.

Tabela 6 Símbolos de wind barb de **MVF**

Símbolo	Velocidade (m/s)	Velocidade do vento (nós)
○	Calmo	Calmo
—	< 1,5	< 3
—┘	2.6	5
—┘┘	5.1	10
—┘┘┘	7.7	15
—┘┘┘┘	10.2	20

Símbolo	Velocidade (m/s)	Velocidade do vento (nós)
	25.7	50
	38.5	75

O IRIS Focus calcula o **MVF** ao passar um número configurável de produtos de radar por um algoritmo de previsão a curto prazo.

Como a geração do **MVF** pode ser demorada, o IRIS Focus gera apenas um produto **MVF** por site. Com isso configurado, o IRIS Focus gera produtos **MVF** automaticamente quando um novo produto do tipo configurado chega do IRIS.



Você deve configurar o **MVF** antes de poder começar a usar a previsão a curto prazo. Muitos usuários realizam a configuração durante a instalação, mas isso também pode ser feito mais tarde.

Após a configuração, o IRIS Focus gera o **MVF** automaticamente quando um novo produto do tipo configurado chega do IRIS. Os produtos **MVF** não são calculados para produtos de entradas históricas.

#### Mais informações

- [Previsão a curto prazo \(página 31\)](#)
- [Configuração da previsão a curto prazo \(página 96\)](#)

### 4.6.6.1 Cálculo de velocidade de movimento

A previsão a curto prazo do IRIS Focus usa o algoritmo TREC para determinar a velocidade prevista de campos no campo de vetores de movimento.

#### Algoritmo TREC

O algoritmo TREC (ecos de radar de rastreamento por correlação) é um método de pesquisa iterativo baseado em critérios de correlação cruzada máxima usados para estimar o movimento em uma grade vetorial entre imagens consecutivas.

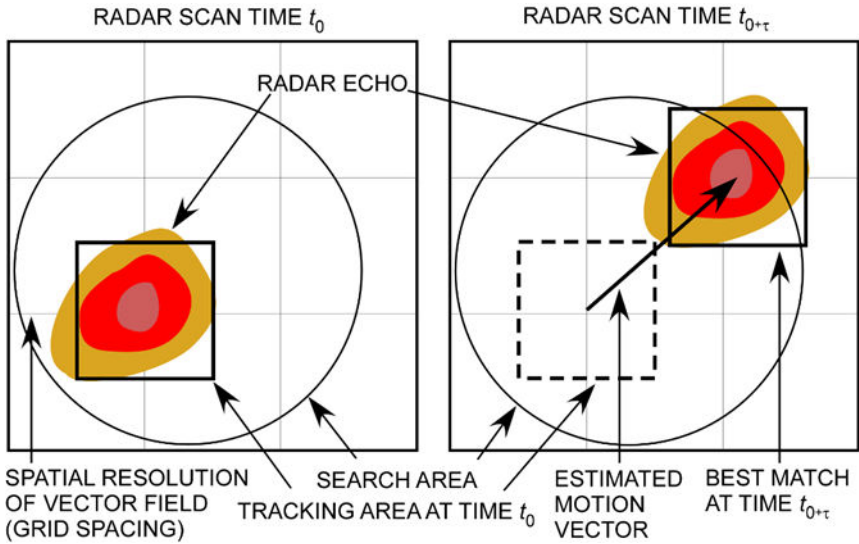


Figura 53 Cálculo do TREC

$t_0$  Hora atual  
 $t_{t_0+\tau}$  Hora estimada pela previsão a curto prazo

1. Calcule o coeficiente de correlação cruzada correspondente aos dados nesta subgrade e a um instante futuro ( $\tau$ ),  $t_{t_0+\tau}$ .
2. Calcule um vetor de movimento entre esses locais.
3. Repita para cada ponto de grade ou subconjunto de pontos de grade no campo de dados.

## Referências

Para obter mais informações sobre cálculos de TREC, consulte as referências publicamente disponíveis. Por exemplo:

- Chornoboy, E. S., A. M. Matlin, and J. P. Morgan, 1994: Automatic storm tracking for air traffic control *Lincoln Labs. J.*, **7**, 427-448.
- Li, L. W., W. Schmid, and J. Joss, 1995: Nowcasting of motion and growth of precipitation with radar over a complex orography. *J. Appl. Meteor.*, **34**, 1286-1299.
- Mecklenburg, S., J. Joss, and W. Schmid, 2000: Improving the nowcasting of precipitation in an Alpine region with an enhanced radar echo tracking algorithm. *J. Hydrol.*, **239**, 46-68.
- Rinehart, R. E., and E. T. Garvey, 1978: Three-dimensional storm motion detection by conventional weather radar. *Nature*, **273**, 287-289.
- Rinehart, R. E., 1981: A pattern-recognition technique for use with conventional weather radar to determine internal storm motions. *Atmos. Technol.*, **13**, 119-134.

- Tuttle, J. D., and G. B. Foote, 1990: Determination of the boundary layer airflow from a single Doppler radar. *J. Atmos. Oceanic Technol.*, **7**, 218–232.
- Wolfson, M. M., B. E. Forman, R. G. Hallowell and M. P. Moore, 1999: The growth and decay storm tracker. Preprints, *Eighth Conf. on Aviation, Range, and Aerospace Meteorology*, Dallas, TX, Amer. Meteor. Soc., 58–62.

#### 4.6.7 Indicador de posição de plano (PPI)

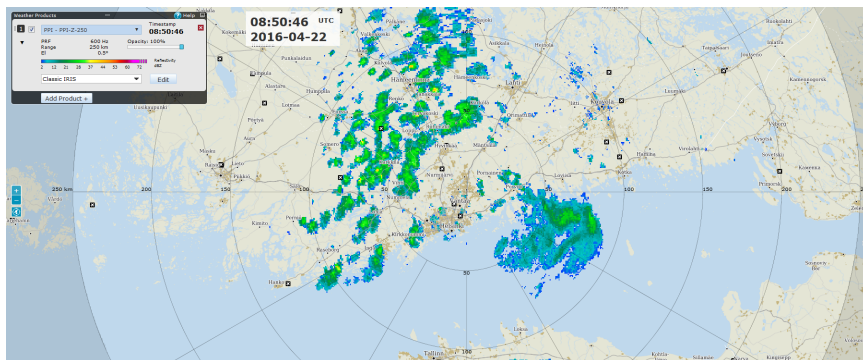


Figura 54 Exemplo de PPI

O **PPI** exibe a refletividade do sinal em uma camada de superfície, formada à medida que o radar realiza uma varredura horizontal completa de 360° a uma elevação constante.

O **PPI** é a exibição de radar clássica utilizada para a vigilância visual das condições do tempo e para o controle de tráfego aéreo, entre outras utilizações. Os produtos são atualizados assim que a varredura é concluída, em vez de esperar pelo término de uma varredura completa do volume.

Na imagem a seguir, a varredura do **PPI** é realizada na elevação realçada.

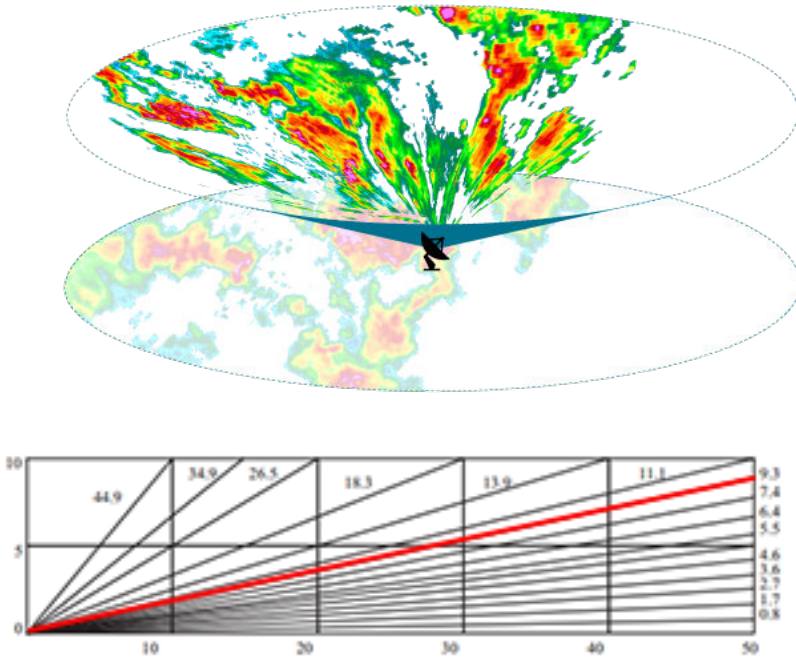


Figura 55 Medição de PPI de elevação definida

#### 4.6.8 Precipitação Contínua em X Horas (RAINN)

O **RAINN** exibe uma quantidade de precipitação contínua estimada para as últimas *N* horas. Por exemplo, **RAIN1** exibe a precipitação da última hora. Utilizado para calcular a intensidade da chuva.

#### 4.6.9 Espessura do eco (THICK)

**THICK** mede a espessura total da cobertura de nuvens.

**THICK** é a diferença entre os produtos **TOPS** e **BASE**.

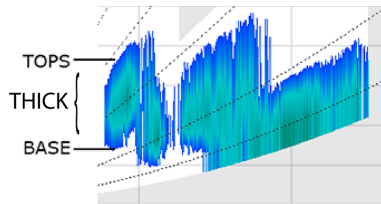


Figura 56 **THICK** com **BASE** e **TOPS**

#### Mais informações

- [Base do eco \(BASE\)](#) (página 71)
- [Topo do eco \(TOPS\)](#) (página 80)

### 4.6.10 Topo do eco (TOPS)

Exibe a altura máxima dos ecos de sinal detectados, a qual mede, normalmente, o topo da área de precipitação ou da cobertura de nuvens. O **TOPS** pode ser útil para identificar correntes ascendentes fortes.

O oposto de **TOPS** é o produto **BASE**.

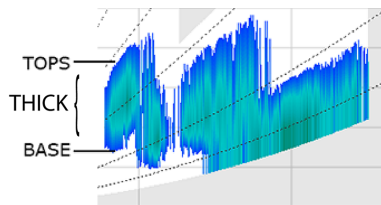


Figura 57 Produtos **BASE** e **TOPS**

#### Mais informações

- [Base do eco \(BASE\)](#) (página 71)

### 4.6.11 Vertically Integrated Liquid (VIL)

**VIL** exibe a quantidade total estimada de água líquida em uma coluna de ar vertical. Os dados são calculados a partir da varredura de volume completa e indicam a quantidade total de chuva (em milímetros) que está presente na área vertical. Como o **VIL** mede a profundidade total da atmosfera, ele funciona bem na detecção da precipitação que ainda não chegou ao solo. Valores elevados podem ser indícios de chuva forte, tempestades ou granizo.

O produto **VIL** inclui também o produto **VIR** (Refletividade integrada verticalmente), o qual exibe o valor de refletividade calculado da área da coluna de ar vertical, medido em dBZ. Os resultados tendem a se aproximar dos valores de **VIL**.

**Mais informações**

- ▶ [Média de camada \(LAYER\) \(página 73\)](#)

## 5. Administração

### Administração do sistema

Todas as tarefas de administração do sistema, como gerenciamento de licenças e usuários, são executadas no painel **Administrador**, o qual é ativado quando você faz login com uma conta de administrador.

Faça login como **admin** e selecione **Admin** para mostrar o painel do administrador com as seguintes seções:

- **Usuário** – Usuário e organização
- **Mapa** – Gerenciamento da camada de mapa
- **Sistema** – Gerenciamento de licenças e textos de notificação para a página de login
- **Licenças** – Lista as licenças de software



Se o botão **Admin** não estiver visível, você não está conectado como administrador.

Para obter mais informações sobre a administração do sistema, consulte *IRIS Focus Administrator Guide*.

### Administração e configuração de aplicativos

Faça login como **admin** e selecione **Configuração do produto** para executar tarefas de configuração de produtos avançadas, como gerenciamento de previsões a curto prazo ou a configuração de compostos pré-definidos.

## 5.1 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 7 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.

Função	Descrição
<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

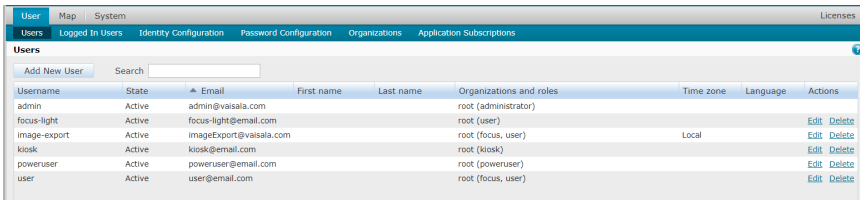
Cada conta de usuário pertence a uma ou mais organizações. Cada organização pode ter uma assinatura de um software selecionado para um número selecionado de usuários.

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

### Mais informações

- › [Licenciamento \(página 11\)](#)
- › [Exibição Organizações \(página 90\)](#)

## 5.1.1 Exibição de usuários



Username	State	Email	First name	Last name	Organizations and roles	Time zone	Language	Actions
admin	Active	admin@vaisala.com			root (administrator)			
focus-light	Active	focus-light@email.com			root (user)			<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
image-export	Active	imageExport@vaisala.com			root (focus, user)	Local		<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
kiosk	Active	kiosk@email.com			root (kiosk)			<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
poweruser	Active	poweruser@email.com			root (poweruser)			<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>
user	Active	user@email.com			root (focus, user)			<a href="#">Edit</a> <a href="#">Delete</a>

Figura 58 Exibição **Usuários**

As contas de usuário definidas no momento são relacionadas na exibição **Admin > Usuários**.

As contas de usuário possuem os seguintes parâmetros:

- **Nome de usuário** – ID permanente do usuário. Usado durante o login.
- **Senha** – Senha do usuário. Deve atender aos requisitos estabelecidos para as senhas.
- **Estado** – Definido como **Active** para permitir o login nessa conta. Definido como **Locked** para desativar a conta sem removê-la.
- **Email, Nome e Sobrenome.**
- **Organizações e funções** – As organizações às quais o usuário pertence e quais recursos do aplicativo o usuário pode acessar.  
Se uma conta de usuário pertencer a várias organizações, as funções de usuário serão aplicadas de acordo com a organização com o maior **Rank**.
- **Fuso horário e Idioma**



Quando você adiciona ou edita um usuário, pode atribuir várias funções à conta de usuário ao manter pressionada a tecla **SHIFT** ou **CTRL** enquanto seleciona as funções na lista.

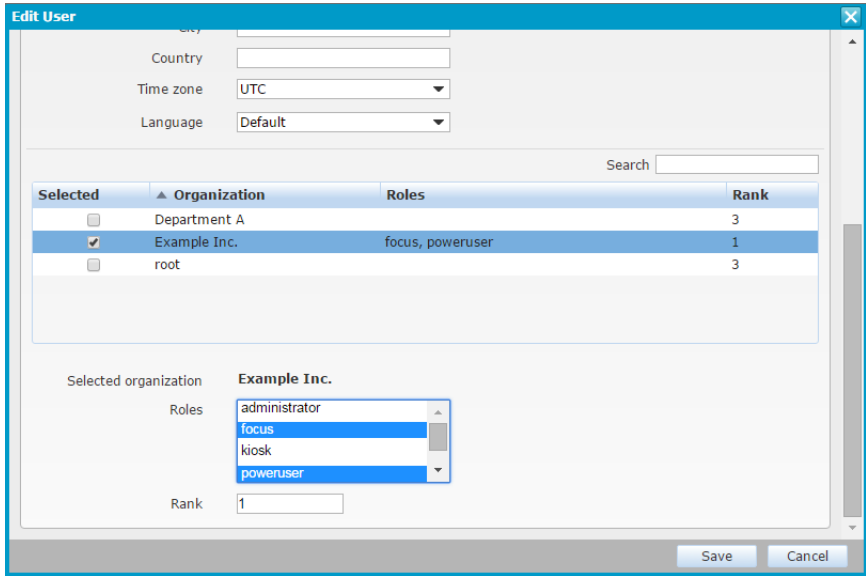


Figura 59 Edição de usuários



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

### Mais informações

- ▶ [Remoção de contas de usuário \(página 87\)](#)

## 5.1.2 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

## 5.1.3 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.

## 5.1.4 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.

### Mais informações

▶ [Exibição de usuários \(página 84\)](#)

## 5.1.5 Exibição de usuários conectados

A exibição **Usuários conectados** mostra todas as contas de usuário conectadas no momento.

Para forçar o logout de usuários individuais, selecione **Desconectar usuário** no final de cada conta de usuário não administrador.

Users   Logged In Users   Identity Configuration   Password Configuration   Organizations   Application Subscriptions							
Logged In Users							
Search <input type="text"/>							
Username	Host	Primary organization	Application	Last login time	Last access time	Login duration	Actions
admin	127.0.0.1	root	radarsw	2015-10-21 09:58	2015-10-21 09:58	24 mins	
admin	127.0.0.1	root	radarsw	2015-10-21 10:04	2015-10-21 10:04	18 mins	
admin	172.25.122.86	root	radarsw	2015-10-21 10:00	2015-10-21 10:23	23 mins	
admin	127.0.0.1	root	radarsw	2015-10-21 10:06	2015-10-21 10:06	17 mins	
anonymous	127.0.0.1			2015-10-21 10:22	2015-10-21 10:22	1 min	<a href="#">Log out user</a>
anonymous	127.0.0.1			2015-10-21 10:22	2015-10-21 10:22	50 secs	<a href="#">Log out user</a>
anonymous	127.0.0.1			2015-10-21 10:22	2015-10-21 10:22	43 secs	<a href="#">Log out user</a>
user	127.0.0.1	root	radarsw	2015-10-21 10:04	2015-10-21 10:04	18 mins	<a href="#">Log out user</a>
user	127.0.0.1	root	radarsw	2015-10-21 10:10	2015-10-21 10:10	12 mins	<a href="#">Log out user</a>
user	127.0.0.1	root	radarsw	2015-10-21 10:03	2015-10-21 10:03	19 mins	<a href="#">Log out user</a>

Figura 60 Exibição **Usuários conectados**

## 5.1.6 Configuração da identidade

A exibição **Configuração de identidade** permite configurar as seguintes opções da conta de usuário:

- Bloquear em caso de falha – Permite bloquear as contas de usuário após um número excessivo de tentativas de login incorretas
- Máximo de tentativas antes de bloquear – Número de vezes que o usuário pode tentar fazer login antes de ser bloqueado
- Duração do bloqueio – O tempo (em segundos) de duração do bloqueio
- Expiração da senha – Ative para definir um contador de expiração para a senha
- Validade da senha – Número de dias durante os quais a senha é válida antes do usuário ser avisado para alterá-la

Users	Logged In Users	Identity Configuration	Passw
<b>Identity Configuration</b>			
Lock on failure	<input checked="" type="checkbox"/>		
Max attempts before lock	<input type="text" value="4"/>		
Lock duration (seconds)	<input type="text" value="60"/>		
Expire password	<input type="checkbox"/>		
Password validity (days)	<input type="text" value="0"/>		
		<input type="button" value="Save"/>	<input type="button" value="Cancel"/>

Figura 61 Exibição **Configuração de identidade**

### 5.1.7 Exibição **Configuração da senha**

A exibição **Configuração de senha** define os requisitos de complexidade da senha. As configurações da senha são:

- Comprimento mínimo e máximo
- Uma combinação de letras (maiúsculas e minúsculas) ou dígitos é necessária
- Se a senha deve conter caracteres especiais (!"#\$\$%&'()\*+,-./:;<=>?@[]^\_`{|}~)
- Se a senha deve respeitar uma expressão regular definida
- Quantas senhas anteriores não podem ser reutilizadas

Figura 62 Exibição **Configuração de senha**

### 5.1.8 Publicação de notificações para os usuários

A página de login do aplicativo contém campos de texto onde é possível publicar suas próprias mensagens de status ou outras notificações.

Figura 63 Página **Login**

- ▶ 1. Faça login como **admin**.
- 2. Selecione **Sistema > Propriedades do sistema**.

3. Digite um **Texto de notificação** ou um **Texto de boas-vindas**.

The screenshot shows a configuration window with two text input fields. The first field, labeled 'Notification text', contains the text 'Notification Message'. The second field, labeled 'Welcome text', contains the text 'Welcome Message'. Below the fields are two buttons: 'Save' and 'Cancel'.

4. Selecione **Salvar**.

## 5.1.9 Exibição Organizações

A exibição **Organizações** lista todas as organizações que foram configuradas no aplicativo. As organizações possuem os seguintes parâmetros:

- **Nome** – Nome da organização. Visível durante a atribuição de usuários às organizações
- **Descrição** – Texto completo de descrição da organização

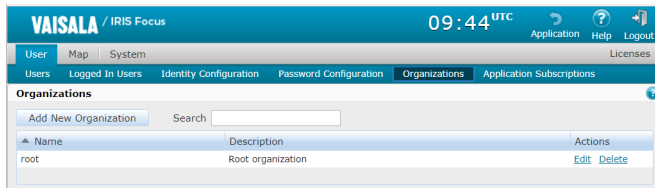


Figura 64 Exibição **Organizações**

### Mais informações

- [Gerenciamento de licenças \(página 91\)](#)
- [Gerenciamento de usuários \(página 82\)](#)

## 5.1.10 Exibição de assinaturas de aplicativos

As assinaturas proporcionam uma forma de gerenciar as licenças disponíveis entre diferentes organizações.

A exibição **Assinaturas do aplicativo** lista todas as assinaturas ativas e expiradas. Cada assinatura cria uma relação em que a organização assina o aplicativo por um período definido. Ao assinar, a organização reserva um conjunto de licenças para alocar aos usuários nessa organização.

Só é possível inscrever organizações no aplicativo do IRIS Focus, *radarsw*.

Code	Description	Organization	Application	Start date	End date	Max user	Actions
IRIS Focus	Subscription to IRIS Focus	Example Inc.	radarsw	2015-10-20	2016-10-20	5	<a href="#">Edit</a>
FireSubscription	Subscription for the root organi root		radarsw	2014-09-22	2114-09-22	500	<a href="#">Edit</a>

Figura 65 Exibição Assinaturas do aplicativo

Figura 66 Criação de uma nova assinatura

### Mais informações

- [Gerenciamento de licenças \(página 91\)](#)

## 5.2 Gerenciamento de licenças

Installed feature	Used seats	Total seats
IRIS_Focus_Light		
IRIS_Focus	0	10
IRIS_Nowcast		

Figura 67 Status do Gerenciamento de licenças

### IRIS\_Nowcast e IRIS\_Focus\_LIGHT

As colunas de estações estão vazias porque as licenças são baseadas em servidor e não dependem da alocação de estações.

### IRIS\_Focus

**Total de estações** – Tamanho do conjunto de licenças ativo. Depende do seu plano de licenciamento.

**Estações usadas** – Número de estações em uso no momento.



Devido a restrições que talvez você tenha definido para assinaturas de aplicativos ou organizações, uma organização poderá esgotar as licenças mesmo quando houver estações do IRIS Focus disponíveis no conjunto total de licenças.

1. Faça login no IRIS Focus como **admin**.
2. Para exibir o status de alocação atual do conjunto de licença do IRIS Focus, selecione **Sistema > Gerenciamento de licenças**.

#### Mais informações

- [Exibição de assinaturas de aplicativos \(página 90\)](#)
- [Exibição Organizações \(página 90\)](#)
- [Licenciamento \(página 11\)](#)

## 5.2.1 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 \(página 11\)](#)

## 5.3 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**.

#### Mais informações

- ▶ [Exibição de mapa \(página 13\)](#)

### 5.3.1 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 \(página 116\)](#)

### 5.3.2 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 ativadas 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.

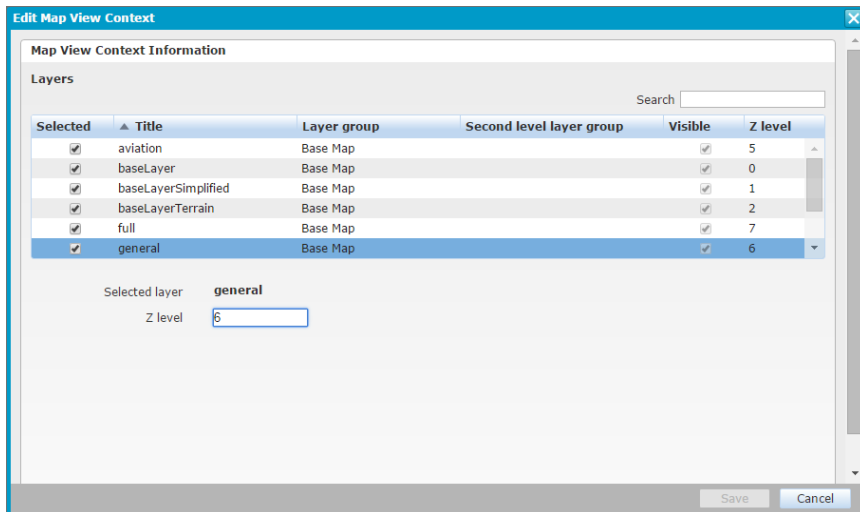


Figura 68 Edição do contexto de mapa

### 5.3.3 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.

## 5.4 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.

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. Consulte a seção *IRIS Focus Administrator Guide*.
- 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 \(página 96\)](#)
- [nowcast.ini \(página 118\)](#)

### 5.4.1 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.

**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

- › [Localizações dos arquivos \(página 115\)](#)
- › [Produtos de radar \(página 43\)](#)
- › [Códigos dos produtos de radar \(página 48\)](#)
- › [vsoweb-override.ini \(página 120\)](#)
- › [nowcast.ini \(página 118\)](#)

## 5.5 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.

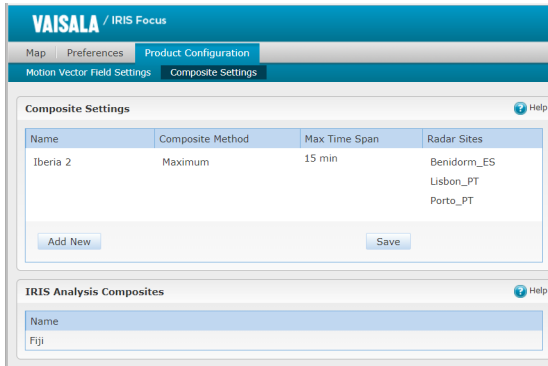


Figura 69 Configurações de compostos

### Mais informações

- [Compostos \(página 28\)](#)

## 5.5.1 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 \(página 30\)](#).
6. Defina o **Intervalo de tempo máximo** para o composto. Consulte [Intervalo de tempo máximo \(página 100\)](#).
7. Em **Sites de radar**, selecione os sites que deseja incluir no composto.
8. Selecione **Salvar**.

## 5.5.2 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**.

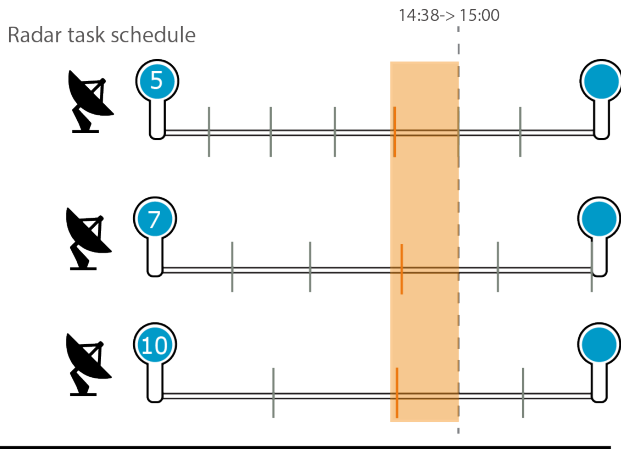
### 5.5.3 Exclusão de compostos predefinidos

- ▶ 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**.

### 5.5.4 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

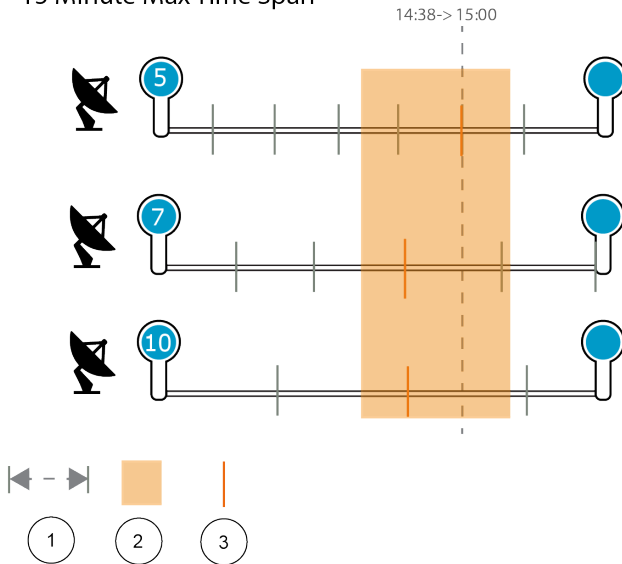


Figura 70 Intervalo de tempo máximo

- 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.

### 5.5.5 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**.

## 5.6 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 centroeide \(página 103\)](#).
- 2. [Configuração de autenticação de chave pública para produtos WARN \(página 106\)](#).
- 3. [Configuração de produtos WARN \(página 107\)](#).
- 4. [Agendamento de produtos WARN \(página 110\)](#).
- 5. [Configuração de um dispositivo de saída IRIS para produtos WARN \(página 112\)](#).
- 6. [Envio de produtos WARN do IRIS para o IRIS Focus \(página 113\)](#).

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.

#### Mais informações

- ▶ [Alertas sobre eventos climáticos significativos \(página 36\)](#)
- ▶ [Desenho de áreas protegidas \(página 37\)](#)

## 5.6.1 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.
- Para 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.

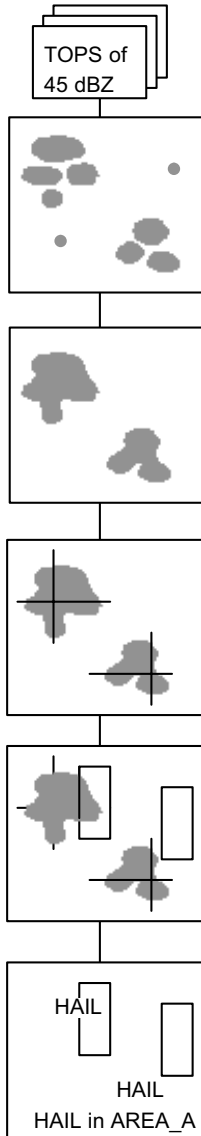


Figura 71 Aviso sobre GRANIZO/Centroide

- 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 8 Exemplos de critérios de aviso

Critério	Exemplo
Detecção do fator vento	<p>[Shear &gt;10 m/s/km at 0.5° EL]  <b>AND</b>                      [ ... 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)]  <b>AND</b>                      [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**.

## 5.6.2 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`.

3. No computador do IRIS Focus, copie o arquivo de chave para:  
`/var/lib/warnreader/.ssh/authorized_keys`
4. 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>

5. Verifique se as permissões estão definidas da seguinte forma:

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

### 5.6.3 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 9 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: **dB**T, **dB**Z, **dB**Zc, **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*.

## 5.6.4 Agendamento de produtos WARN

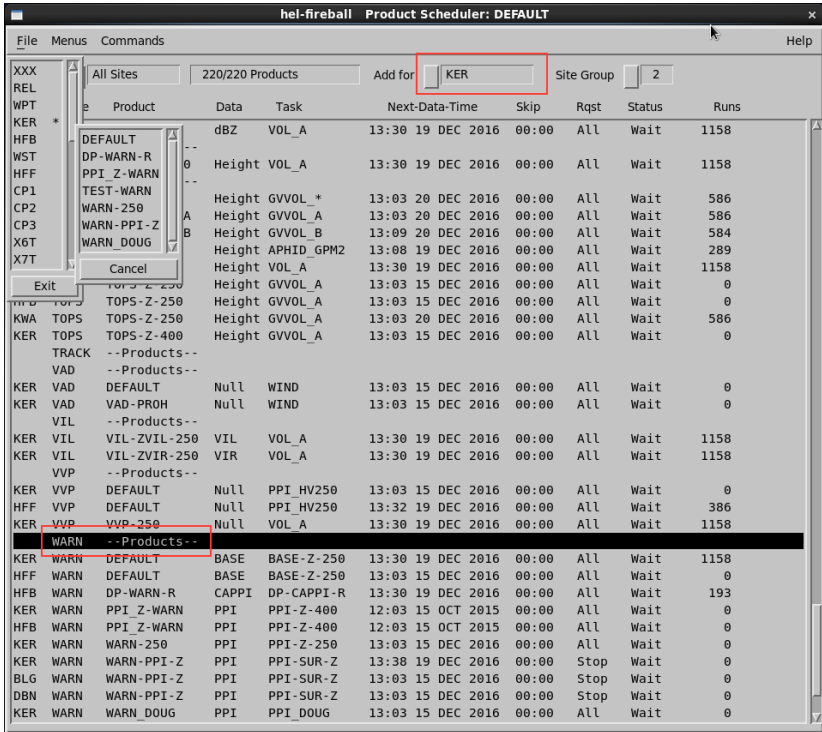


Você deve configurar produtos **WARN** antes de agendá-los.

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.



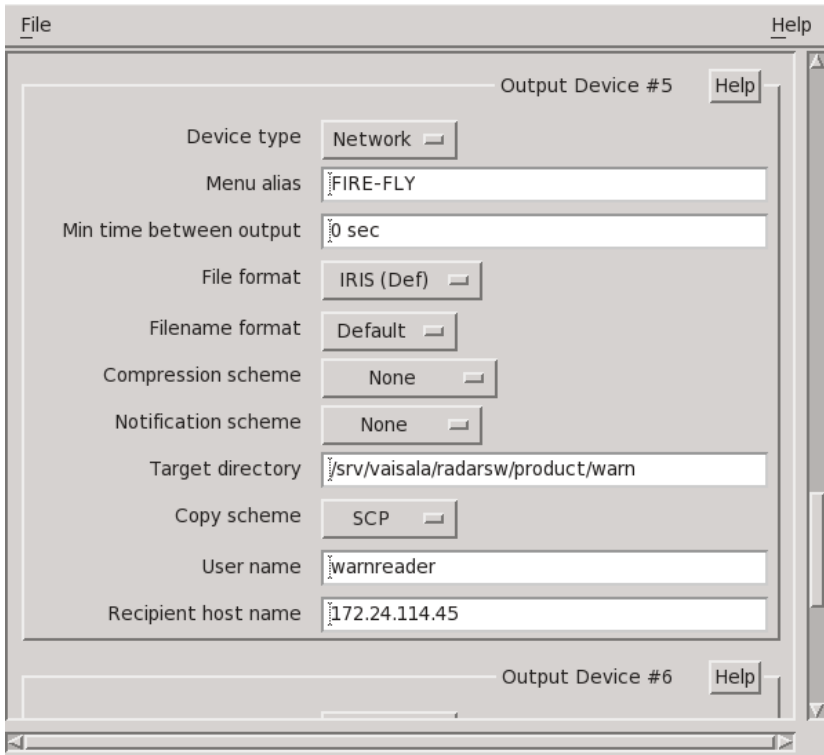
- Clique com o botão direito do mouse no cabeçalho do produto **WARN**. Uma janela é exibida listando as configurações do produto **WARN** disponíveis.
  - Selecione a configuração do **WARN** criada anteriormente. O produto é exibido na lista de produtos agendados em um estado interrompido.
  - Agende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

## 5.6.5 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.

### 5.6.6 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.

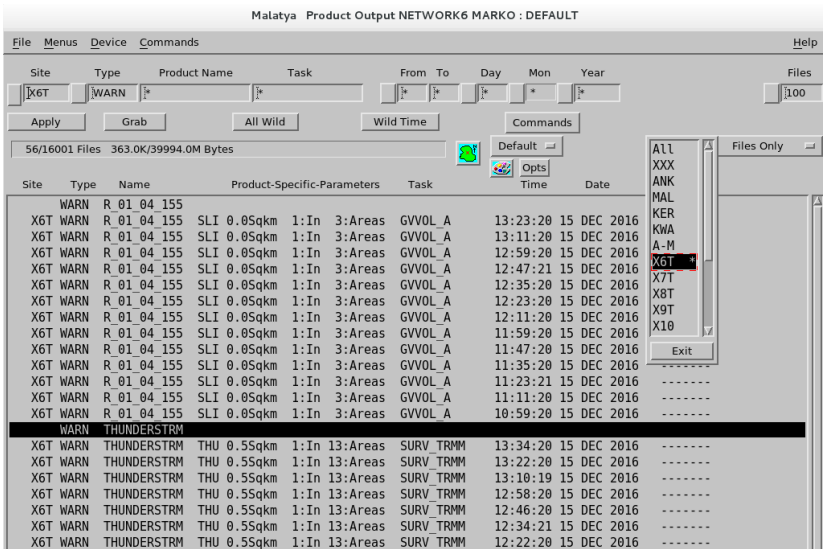
- ▶ 1. Na janela de terminal do IRIS, digite: **iris&**  
O aplicativo IRIS Radar será iniciado.

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 112).

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**.


## Apêndice A. Localizações dos arquivos

Tabela 10 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 <i>radarweb</i> . O aplicativo da Web IRIS Focus é implantado aqui.
<i>/var/lib/radardm</i>	Diretório inicial do usuário <i>radardm</i> .
<i>/var/lib/radardminput</i>	Diretório inicial do usuário <i>radardminput</i> .
<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 11 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 e 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 <i>image/png</i> .	✓
<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 \(página 93\)](#)

## 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 do MVF \(página 96\)](#)

## 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  $\rho_{HV}$  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
```

## 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

administração	
aplicativo.....	82
licenciamento.....	82
sistema.....	82
usuários.....	82
alertas.....	103, 107, 110
áreas protegidas.....	37-39
clima.....	36, 102
confirmação.....	40
alertas, clima	
exibição.....	39
algoritmo	
BASE.....	55
CAPPI.....	59
MAX.....	62
PPI.....	65
TOPS.....	70
animação	
linha de tempo.....	20
previsão a curto prazo.....	20
reprodução.....	20

### Á

áreas protegidas.....	9
edição.....	37, 38
exclusão.....	39
exibição.....	39
remoção.....	39

### A

arquivos de aplicativos.....	115
arquivos de configuração.....	115
assinatura.....	90

assinatura de aplicativo.....	90
autenticação de chave pública	
avisos e eventos.....	106
avisos	
áreas protegidas.....	37-39
clima.....	36, 102
avisos e eventos.....	9
autenticação de chave pública.....	106

### B

BASE	
cálculo.....	55
limiar.....	54
live.....	53
por demanda.....	53
pré-configurado.....	71
base do eco.....	53
BEAM	
pré-configurado.....	72

### C

CAMADA	
pré-configurado.....	73
camadas base	
estradas.....	14
camadas de mapa	
base.....	13
edição da camada base.....	14
estilo.....	14
externas.....	94
produtos.....	13
visibilidade.....	14
CAPPI	
altura.....	57
cálculo.....	59
live.....	55
por demanda.....	55
pré-configurado.....	72

pseudo-CAPPI.....	55, 57
cesta.....	43
compostos	
algoritmo.....	30
configuração.....	100
dinâmicos.....	28
dinâmicos, criação.....	29
exibição.....	29
intervalo de tempo máximo.....	100
IRIS Analysis.....	28, 102
métodos.....	30
predefinidos.....	28
predefinidos, configuração.....	99
predefinidos, edição.....	99
predefinidos, exclusão.....	100
compostos, IRIS Analysis.....	98
compostos predefinidos	
configuração.....	98
configuração de identidade.....	87
configuração de senha.....	88
configurações das camadas.....	16
contas de usuário.....	84, 86
criação.....	85
Curvatura da Terra.....	44

**D**

dados do radar.....	43
dados históricos.....	9, 20
dados máximos.....	59, 74
densidade do eco.....	66, 79
documentos relacionados.....	7

**E**

eco TOPS.....	68
editor de escala de cores.....	22
exibições salvas.....	25

**F**

feixe de radar.....	44
ferramenta de cursor.....	21

ferramenta de rastreamento.....	26
ferramenta de seção transversal.....	24
ferramentas de mapa	
cores dos produtos.....	21
cursor.....	21
editor de escala de cores.....	22
rastreamento.....	26
seção transversal.....	24
função	
administrador.....	82
focus.....	82
quiosque.....	82
usuário.....	82

**H**

hidrometeoro.....	43
-------------------	----

**I**

indicador de posição de plano.....	63
indicador de posição de plano de	
altitude constante.....	55
informações de versão.....	7
instantâneo.....	26
intervalo de tempo máximo.....	100
IRIS	
família de produtos.....	10
IRIS Focus.....	9
funções.....	82
licenciamento.....	11
usuários.....	82, 84

**L**

## licenciamento

estações.....	11
gerenciamento.....	91
IRIS Focus.....	11
IRIS Focus Light.....	11
previsão a curto prazo.....	11
reinicialização do servidor.....	92
limiar.....	16, 50

limiar de refletividade.....	50
linha de tempo.....	20
localizações dos arquivos.....	115

**M**

## mapa

dados.....	13
exibição.....	13
unidades, aviação .....	17
unidades, imperiais.....	17
unidades, métricas.....	17

## mapas

camadas.....	93
camadas externas.....	94
configuração da camada.....	116
contexto de exibição.....	93
Contexto TheMap.....	93
gerenciamento.....	92
mapa-múndi.....	92

## marcas comerciais..... 7

## MAX

altura.....	61
cálculo.....	62
live.....	59
por demanda.....	59
pré-configurado.....	74

## mensagens de status..... 89

## múltiplos radares..... 28, 29, 102

**N**

## navegadores..... 42

## notificações.....89

**O**

## organização.....90

assinatura de aplicativo.....	90
nova.....	85
root.....	85

## organizações

usuários.....	82
---------------	----

**P**

## PPI

cálculo.....	65
elevação.....	64
live.....	63
por demanda.....	63
pré-configurado.....	78

## previsão a curto prazo..... 9, 20, 31

advecção.....	34
advecção, configurações.....	120
algoritmos.....	33

## arquivo de configuração..... 118, 120

## ativação..... 96

## configuração.....96

## configuração do MVF..... 96

## MVF, configurações.....120

## TREC..... 76, 118

## velocidade..... 76

## vetor de movimentos..... 74

## produtos

## alertas.....36, 102

## áreas protegidas..... 37-39

## avisos.....36, 102

## produtos de radar..... 43

## camadas..... 15

## códigos.....48

## configurações das camadas.....16

## cores.....21

## produtos Live

## BASE.....53

  BASE, cálculo .....
 55 |

## CAPPI.....55

## CAPPI, cálculo.....59

## fluxo de dados..... 52

## IRIS Analysis.....52

## limiar.....50

## MAX.....59

## MAX, cálculo.....62

## PPI.....63

  PPI, cálculo .....
 65 |

pseudo-CAPPI.....	57
refletividade.....	50
Scan Service.....	52
suavização.....	49
THICK.....	66
THICK, cálculo .....	67
TOPS.....	68
TOPS, cálculo .....	70
produtos por demanda	
BASE.....	53
CAPPI.....	55
MAX.....	59
PPI.....	63
THICK.....	66
TOPS.....	68
produtos pré-configurados.....	70
BASE.....	71
BEAM.....	72
CAMADA.....	73
CAPPI.....	72
dados máximos.....	74
MAX.....	74
PPI.....	78
RAINN.....	79
THICK.....	79
TOPS.....	80
vetor de movimentos .....	74
VIL.....	80
VIR.....	80
WARN.....	103, 107, 110
propriedades do sistema.....	89
pseudo-CAPPI.....	16, 55, 57
pulso.....	43
<b>R</b>	
RAINN	
pré-configurado.....	79
remoção de usuários.....	87
reprodução.....	20

**S**

Símbolos de avisos do IRIS Focus....	41
site de radar.....	18
suavização.....	16, 49

**T****THICK**

cálculo.....	67
limiar.....	66
live.....	66
por demanda.....	66
pré-configurado.....	79
tipo de dados.....	16, 46

**TOPS**

cálculo.....	70
limiar.....	69
live.....	68
por demanda.....	68
pré-configurado.....	80

**U**

usuários.....	84
administrador.....	82, 86
contas.....	82, 86
exibição de usuários conectados..	87
forçar logout.....	87
gerenciamento.....	82
identidade.....	87
organizações.....	82
senha.....	88

**V**

varredura.....	43
vetor de movimentos.....	74
configuração.....	96
VIL	
pré-configurado.....	80
VIR	
pré-configurado.....	80
volume.....	43

**W**

WARN.....	103, 107
agendamento.....	110
configuração.....	107
dispositivo de saída.....	112
envio do IRIS.....	113



## 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)

