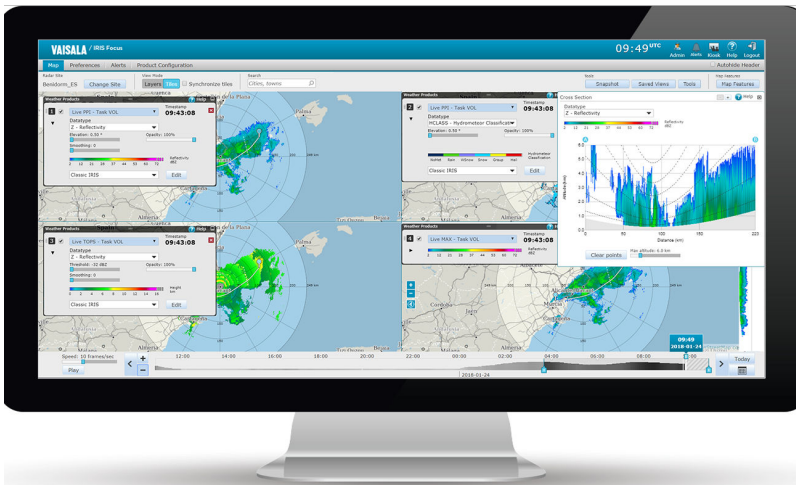


Manual do Usuário

IRIS Focus

Versão 5.3



PUBLICADO POR

Vaisala Oyj
Vanha Nurmijärventie 21, FI-01670 Vantaa, Finland
P.O. Box 26, FI-00421 Helsinki, Finland
+358 9 8949 1

Visite nossas páginas da Internet em www.vaisala.com.

© Vaisala 2020

Nenhuma parte deste documento 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 documentos 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 documento está sujeito a alterações sem aviso prévio.

As normas e os regulamentos locais podem variar e prevalecem em relação às informações contidas neste documento. A Vaisala não apresenta quaisquer garantias referentes à conformidade deste documento 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 documento 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 por meio de qualquer outro meio aplicável, dependendo de cada produto e dos itens de produtos fornecidos.

Sumário

1.	Sobre este documento.....	7
1.1	Informações sobre a versão.....	7
1.2	Documentos relacionados.....	7
1.3	Marcas registradas.....	7
1.4	Convenções da documentação.....	8
2.	Descrição geral do IRIS Focus.....	9
2.1	Família de produtos IRIS.....	10
2.2	Licenciamento.....	11
3.	Utilização do IRIS Focus.....	13
3.1	Funções do usuário.....	13
3.2	Exibição de mapa.....	14
3.2.1	Camadas de mapa.....	14
3.2.2	Edição de camadas base.....	15
3.2.3	Camadas de produtos de radar.....	16
3.2.4	Configurações das camadas de produtos de radar.....	18
3.2.5	Unidades dos mapas.....	19
3.3	Sites de radar.....	19
3.4	Linha de tempo de animação.....	21
3.5	Ferramentas de mapa.....	22
3.5.1	Ferramenta de cursor.....	22
3.5.2	Editor de escala de cores.....	23
3.5.3	Ferramenta de seção transversal.....	24
3.5.4	Ferramenta de régua.....	26
3.5.5	Ferramenta de instantâneos.....	26
3.5.6	Ferramenta de rastreamento.....	27
3.6	Compostos.....	29
3.6.1	Exibição de compostos.....	30
3.6.2	Métodos compostos do IRIS Focus.....	31
3.7	Previsão a curto prazo.....	32
3.7.1	Cálculo de previsões de curtíssimo prazo.....	34
3.7.2	Cálculo de produtos advectados.....	35
3.8	Preferências de usuário.....	37
3.9	Exibições salvas.....	38
3.10	Navegadores compatíveis.....	39
4.	Gerenciamento de alertas meteorológicos e de locais de interesse.....	40
4.1	Alertas sobre eventos meteorológicos significativos.....	40
4.1.1	Funções obrigatórias do usuário para critérios de eventos e locais de interesse.....	41

4.2	Locais e áreas de interesse.....	42
4.2.1	Desenho de áreas de interesse.....	43
4.2.2	Edição de áreas de interesse.....	44
4.2.3	Trabalho com círculos.....	44
4.2.4	Trabalho com formas.....	45
4.2.5	Ativação ou desativação de uma área de interesse.....	46
4.2.6	Remoção de áreas de interesse.....	47
4.3	Atribuição de critérios de evento às áreas de interesse.....	47
4.4	Exibição de eventos e alertas no mapa.....	48
4.5	Confirmação de alertas meteorológicos.....	49
4.6	Exemplos de símbolos de alertas meteorológicos.....	50
4.7	Locais de pinos de localização no mapa.....	50
4.7.1	Ativação ou desativação de um pino.....	51
4.7.2	Remoção de pinos de localização.....	51
4.8	Exibição de locais de interesse no mapa.....	52
5.	Tarefas de usuário avançado.....	54
5.1	Definição de critérios de eventos.....	54
5.1.1	Exemplo de critérios de evento.....	55
5.1.2	Configuração de critérios de eventos.....	56
5.2	Configuração de compostos.....	59
5.2.1	Configuração de compostos predefinidos.....	60
5.2.2	Edição de compostos predefinidos.....	60
5.2.3	Exclusão de compostos predefinidos.....	61
5.2.4	Métodos compostos do IRIS Focus.....	61
5.2.5	Intervalo de tempo máximo.....	61
5.2.6	Exibição de uma lista de compostos do IRIS Analysis.....	62
5.3	Configuração da previsão de curtíssimo prazo.....	63
5.3.1	Configuração do MVF.....	63
5.3.2	Ativação do Nowcast Server.....	65
5.3.3	Inicialização do Nowcast Server.....	66
5.3.4	Interrupção do Nowcast Server.....	67
5.3.5	Reinicialização do Nowcast Server.....	67
5.4	Selecionando a projeção do mapa.....	67
6.	Produtos de radar.....	69
6.1	Medição de dados do radar.....	69
6.1.1	Bins, varreduras e volumes.....	70
6.1.2	Feixe de radar.....	70
6.1.3	Fluxo de dados.....	72
6.1.4	Tipos de dados.....	72
6.2	Códigos dos produtos de radar.....	75
6.3	Cores dos produtos de radar.....	76
6.4	Suavização dos produtos de radar.....	77
6.5	Limite de refletividade do produto de radar.....	78

6.6	Produtos de radar por demanda.....	79
6.6.1	Base do eco (BASE).....	80
6.6.2	Indicador Live Constant Altitude Plan Position (CAPPI) por demanda.....	82
6.6.3	Dados máximos por demanda (MAX).....	86
6.6.4	Indicador de posição de plano (PPI) por demanda.....	90
6.6.5	Espessura do eco (THICK) por demanda.....	93
6.6.6	Topo do eco (TOPS) por demanda.....	95
6.7	Produtos de radar do IRIS Analysis.....	97
6.7.1	Produtos IRIS Analysis com suporte.....	98
6.7.2	Campo de vetores de movimento (MVF).....	101
6.7.3	Aviso/Centroide (WARN).....	104
7.	Configuração.....	107
7.1	Adição/remoção de radares.....	107
7.2	Configuração de limpeza para o banco de dados de eventos e alertas.....	107
7.3	Configurar visualização de tarefas híbridas.....	108
7.4	Programação de exportação de imagens do IRIS Focus.....	109
7.5	Importação de dados históricos para o IRIS Focus.....	112
7.6	Ativação da camada de raios.....	112
Apêndice A: Arquivos de configuração da previsão de curtíssimo prazo.....		114
A.1.	nowcast.ini.....	114
A.2.	vsoweb-override.ini.....	116
Glossário.....		119
Índice Remissivo.....		123
Garantia.....		129
Suporte técnico.....		129
Reciclagem.....		129

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.....	14
Figura 4	Camadas do produto IRIS Focus.....	15
Figura 5	Modos de exibição Camadas e Mosaico.....	17
Figura 6	Configurações de produtos do IRIS Analysis e por demanda.....	18
Figura 7	Controles de animações.....	21
Figura 8	Exemplo de ferramenta de cursor para 4 produtos de radar.....	22
Figura 9	Modos do editor de escala de cores.....	23
Figura 10	Escala de cores abertas e fechadas.....	23
Figura 11	Ferramenta de seção transversal, exemplo de CAPPI.....	25
Figura 12	Exemplo de Ferramenta de régua.....	26
Figura 13	Exemplo de composto de radar.....	29
Figura 14	Exibição de dados de previsão a curto prazo.....	33
Figura 15	Arquitetura da previsão de curtíssimo prazo.....	34
Figura 16	Advecção de produtos.....	36
Figura 17	Preferências de usuário.....	38
Figura 18	Exemplo de exibições salvas.....	39
Figura 19	Exibição de eventos e alertas.....	41
Figura 20	Cálculos de critérios de eventos - Exemplo de detecção de granizo.....	55
Figura 21	Configurações de compostos.....	60
Figura 22	10 minutos Intervalo de tempo máximo.....	62
Figura 23	Bins e varreduras.....	70
Figura 24	Resolução do radar na área detectada.....	71
Figura 25	Exemplo de uma varredura de volume de 15 inclinações.....	72
Figura 26	Fluxo de dados do IRIS Focus.....	72
Figura 27	Exemplos de códigos de produtos de radar.....	76
Figura 28	Refletividade do sinal em precipitações.....	77
Figura 29	Exemplos de níveis de suavização.....	78
Figura 30	Limiar de refletividade.....	79
Figura 31	Exemplo de BASE por demanda.....	80
Figura 32	Produtos BASE e TOPS.....	80
Figura 33	BASE, Limiares de -20 e 40 dBZ.....	81
Figura 34	Exemplo de CAPPI por demanda.....	82
Figura 35	Medição CAPPI da Altitude Definida.....	83
Figura 36	CAPPI com alturas de 3 km e de 5 km.....	84
Figura 37	Pseudo CAPPI Estendendo de CAPPI.....	85
Figura 38	Cálculo do volume do cilindro AzEq a partir de 2 pontos de dados mais próximos.....	86
Figura 39	Exemplo de MAX por demanda.....	86
Figura 40	Exibições do MAX.....	88
Figura 41	Configurações do MAX.....	89
Figura 42	Exemplo de PPI por demanda.....	90
Figura 43	Medição de PPI de elevação definida.....	91

Figura 44	PPI com ângulos de elevação de 45° e de 20°.....	92
Figura 45	Exemplo de THICK por demanda.....	93
Figura 46	THICK com BASE e TOPS.....	93
Figura 47	THICK com limiares de -20 dBZ e 40 dBZ.....	94
Figura 48	Exemplo de TOPS por demanda.....	95
Figura 49	Produtos BASE e TOPS.....	95
Figura 50	TOPS com limites de -20 dBZ e 40 dBZ.....	96
Figura 51	Fluxo de dados de produtos do IRIS Analysis para o IRIS Focus.....	98
Figura 52	Configurações de produtos do IRIS Analysis e por demanda.....	98
Figura 53	Exemplo de MVF.....	101
Figura 54	Cálculo do TREC.....	103

1. Sobre este documento

1.1 Informações sobre a versão

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

Tabela 1 Versões do documento (inglês)

Código do documento	Data	Descrição
M211849EN-G	Julho de 2020	Sétima versão deste documento. Para a versão 5.3.
M211849EN-F	Abril de 2019	Sexta versão deste documento. Para a versão 5.1.
M211849EN-E	Agosto de 2018	Quinta 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>
M211315EN	<i>IRIS and RDA Software Installation Guide</i>

1.3 Marcas registradas

HydroClass™ é marca comercial da Vaisala Oyj.

IRIS™ é marca comercial da Vaisala Oyj.

Vaisala® é uma marca registrada da Vaisala Oyj.

Chrome™ é marca comercial da Google Inc.

Firefox® é marca registrada da Mozilla Foundation.

Edge™ é marca comercial da Microsoft Corporation nos EUA e em outros países.

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

1.4 Convenções da 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

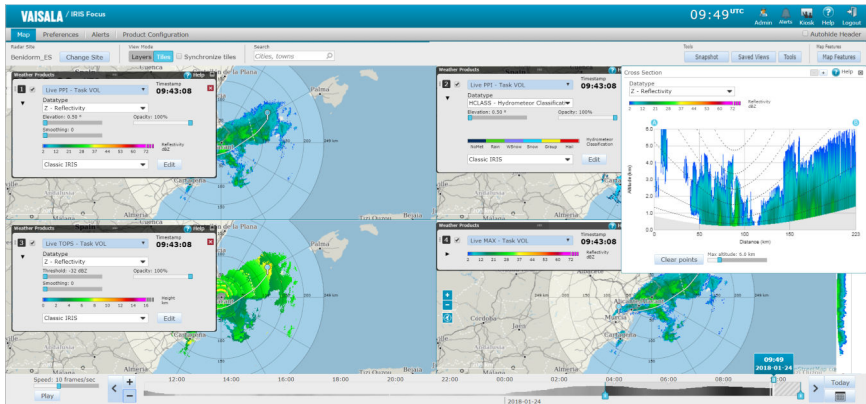


Figura 1 Exibição principal do IRIS Focus

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 centralizado em um site de radar ou em um site de compostos selecionado. 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 de curtíssimo prazo ou históricos.

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

Eventos meteorológicos significativos, como granizo, mudança de vento em altitude ou chuva pesada são automaticamente detectados ao entrarem em uma área de interesse.

Produtos de radar

Os dados exibidos consistem, geralmente, em produtos de radar. Produtos de radar que são dados brutos de sinais de um receptor de radar processados para fornecer informações sobre as condições meteorológicas 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>Produtos de radar por demanda</i>	<p>Os produtos por demanda são baseados em dados brutos do backend IRIS. O IRIS Focus lê os dados brutos de volume e gera produtos de radar em tempo real.</p> <p>Os produtos por demanda fornecem controle sobre a apresentação de dados meteorológicos na interface do usuário do IRIS Focus. Por exemplo, os usuários podem alterar o limite de refletividade de um produto de radar selecionado em tempo real.</p> <p>Os usuários do IRIS Focus podem criar compostos de produtos por demanda selecionando múltiplos sites de radar no seletor de sites de radar.</p>
<i>Produtos de radar do IRIS Analysis</i>	<p>Os produtos de radar do IRIS Analysis são configurados e produzidos no IRIS Analysis e exibidos pelo IRIS Focus mediante solicitação.</p>

Mais informações

- [Produtos de radar por demanda \(página 79\)](#)
- [Produtos de radar do IRIS Analysis \(página 97\)](#)

2.1 Família de produtos IRIS

O IRIS 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 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 o 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 IRIS Focus busca os dados no servidor e os exibe na tela usando o navegador.

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.

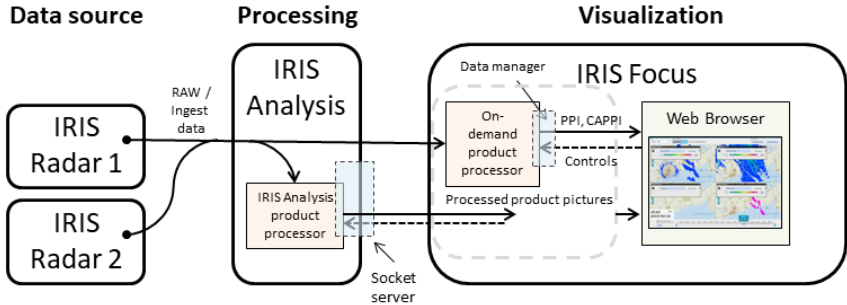


Figura 2 Fluxo de dados do IRIS Focus

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 com 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 bruto.
- *IRIS Analysis* - Recebe os dados brutos do IRIS Radar via conexão segura e os processa em produtos de radar apresentáveis.
- *IRIS Focus* - Pesquisa produtos de radar pré-configurados do IRIS Analysis, os apresenta na interface da Web e gera produtos de radar por demanda 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 ao seu representante da Vaisala, a menos que tenha uma chave de licença para USB.

Se você tem uma chave de licença para USB, o IRIS Focus será executado quando a unidade USB for inserida no servidor. Se você instalar o IRIS Focus em outro servidor, pode mudar a chave da licença para USB para esse servidor.

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 de curtíssimo 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 de curtíssimo prazo está apenas disponível para usuários com uma estação IRIS Focus e licença de previsão de curtíssimo prazo.

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

3. Utilização do IRIS Focus

3.1 Funções do usuário

O acesso aos recursos do IRIS Focus depende das funções ativadas para cada conta de usuário. Cada conta de usuário pertence a uma ou mais organizações.

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

Tabela 3 Funções do usuário do IRIS Focus

Função	Descrição
administrator	Pode acessar às funcionalidades de administração.
focus	Pode acessar o conjunto completo de recursos do IRIS Focus.
poweruser	Pode acessar o conjunto completo de recursos do IRIS Focus. Pode criar critério de evento em nível de organização e locais de interesse visíveis a todos os usuários em uma organização. Pode configurar e gerenciar compostos predefinidos. Pode configurar MVFs para serem usados no nowcasting. Pode selecionar uma projeção de mapa no nível da organização.
user	Pode acessar o conjunto limitado de recursos disponível no IRIS Focus Light.
kiosk	Pode acessar somente ao modo Quiosque em tela cheia não interativo.

Alocação de estações e restrições

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

Uma conta de usuário que possui a função de **usuário** ou **administrator**, ou outra função sem uma função **focus**, acessa o IRIS Focus Light, que tem uma exibição de mapa com recursos limitados e não fornece acesso a recursos como seção transversal ou produtos de radar por demanda.

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.

Mais informações

- [Funções obrigatórias do usuário para critérios de eventos e locais de interesse \(página 41\)](#)

3.2 Exibição de mapa

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

Na exibição de mapa, é possível escolher vários produtos simultâneos e exibi-los em janelas separadas, lado a lado ou em uma exibição de sobreposição de camadas combinada.

Os produtos incluem produtos de radar gerados pelo software IRIS e, opcionalmente, camadas WMS de fontes externas.

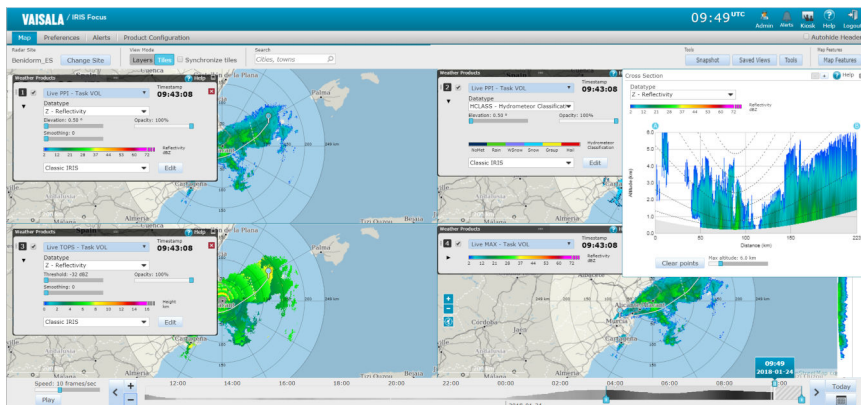


Figura 3 Exibição de mapa do IRIS Focus

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 [GeoWebCache](#).

3.2.1 Camadas de mapa

O mapa de fundo e 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 do local de radar.

Você também pode visualizar camadas WMS de fontes externas, como camadas de imagem de satélite, como camadas no mapa.

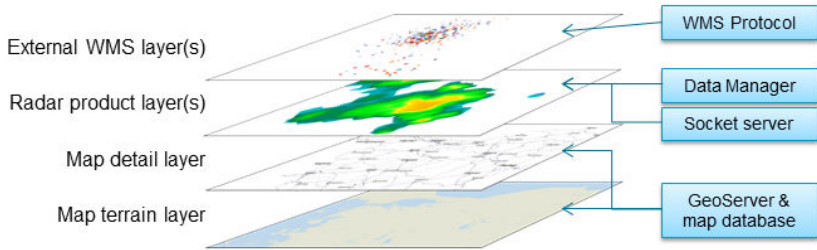


Figura 4 Camadas do produto IRIS Focus

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.

Camadas WMS externas

As camadas WMS de fontes externas como imagens de satélite, dados de radar de uma rede de radar externa ou de camadas de raios, podem ser adicionadas ao IRIS Focus e visualizadas no mapa exatamente como outras camadas de produtos de radar. Muitas características das camadas de produtos externas, como a disponibilidade da legenda de cores, dependem dos provedores de camadas.

As camadas WMS externas são imagens e estão disponíveis somente em certas projeções. Para visualizar uma camada WMS na exibição de mapa de um site de radar específico, o site de radar deve ser configurado para usar a mesma projeção da camada WMS.

Por exemplo, se a camada WMS necessária estiver disponível somente na projeção do Web Mercator e o site de radar estiver configurado na projeção equidistante azimutal, a camada WMS não será mostrada.

O IRIS Focus é compatível com camadas WMS e WMS-T. As camadas WMS-T são camadas com parâmetros de tempo incluídos na solicitação.

3.2.2 Edição de camadas base

Para gerenciar configurações, estilos e camadas adicionais do mapa, como estradas, selecione **Recursos do mapa** no canto superior direito da interface do usuário.

Os **Mapa base** disponíveis incluem:

- **Padrão**
Terreno básico com oceanos, lagos, rios, massas terrestres e ilhas. Todas as águas são azuis e todas as áreas terrestres são cinzas. 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 4 Configurações dos detalhes do mapa

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

3.2.3 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**).

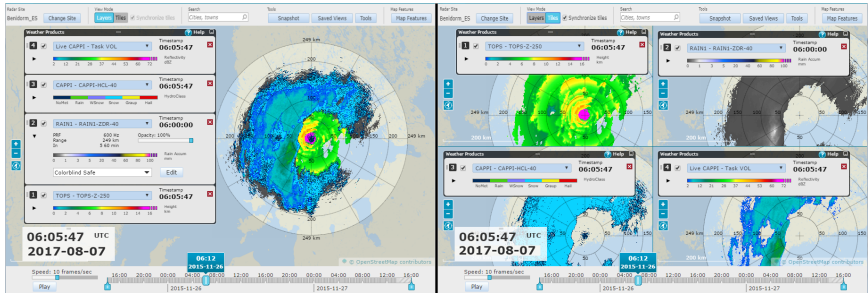



Figura 5 Modos de exibição Camadas e Mosaico

O painel **Produtos meteorológicos** lista as camadas de produtos de radar ativos.

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

Modo Mosaicos

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

Quando sincronizado, todos os mosaicos e zoom ajustam-se automaticamente às mesmas coordenadas quando você interage com um dos mosaicos.

Para desativar a sincronização, desmarque a caixa de seleção **Sincronizar mosaicos**.

Modo Camadas

No modo **Camadas**, as camadas são desenhadas na tela na mesma ordem em que são listadas no painel **Produtos meteorológicos**. A camada superior no painel é também desenhada na parte superior da exibição de 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 primeira camada 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 os 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 \(página 69\)](#)

3.2.4 Configurações das camadas de produtos de radar

O painel **Produtos meteorológicos** inclui configurações para camadas de produtos de radar.

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

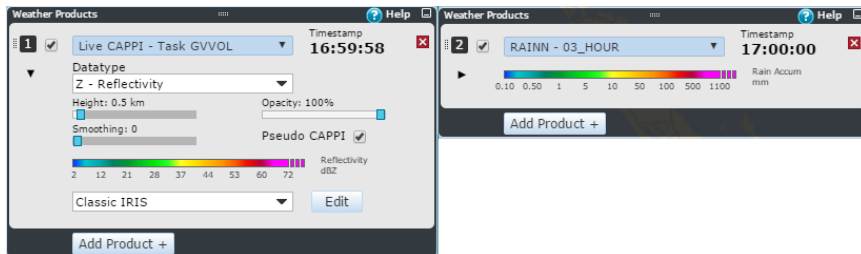


Figura 6 Configurações de produtos do IRIS Analysis e por demanda

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

As camadas de produtos por demanda incluem os seguintes atributos:

Tabela 5 Atributos dos produtos por demanda

Atributo	Descrição
Tipo de dados	Define o tipo de dados medido. Consulte Tipos de dados (página 72) .
Altura (CAPPI) Elevação (PPI)	Define a altura (medida a partir do nível do mar) da seção transversal horizontal exibida ou a elevação do feixe de radar atual.
Pseudo CAPPI	Ativa/Desativa o pseudo CAPPI . O pseudo CAPPI tenta visualizar as áreas dentro do alcance do radar que não são medidas com as configurações atuais. Consulte Pseudo-CAPPI (página 84) .
Suavização	Combina os pixels adjacentes, juntando-os dependendo da distância entre um e outro. Consulte Suavização dos produtos de radar (página 77) .
Limite (BASE, TOPS, THICK)	Define o limite de refletividade (dBZ) para a quantidade de dados apresentada na imagem. Consulte Limite de refletividade do produto de radar (página 78) .
Método composto	Ao exibir dados compostos de muitos sites de radar, escolha como a exibição lida com dados sobrepostos. Consulte Compostos (página 29) .

Mais informações

- [Descrição geral do IRIS Focus \(página 9\)](#)

3.2.5 Unidades dos mapas

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 (VIL)	mm	polegada	polegada

Mais informações

- [Preferências de usuário \(página 37\)](#)

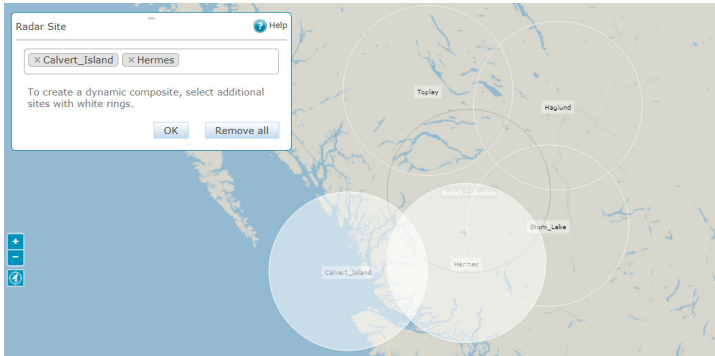
3.3 Sites de radar

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

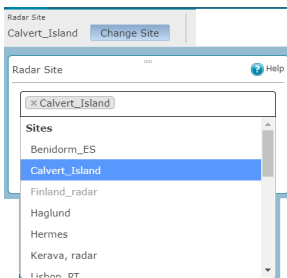
Para obter um panorama mais amplo, selecione um site composto predefinido ou crie um composto dinâmico para exibir dados compostos de muitos radares meteorológicos.

- ▶ 1. No menu superior, selecione **Alterar local**.
 - 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 local**, 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 local**.

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 29)

3.4 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 de curtíssimo prazo ou históricos.

O histograma fornece informações claras sobre a quantidade e a intensidade das condições meteorológicas para um ponto no tempo.



Figura 7 Controles de animações

- ▶ 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 **Agora**.
- Para iniciar uma animação em loop dos dados, selecione **Reproduzir**.
 - 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 animação é definida pelo intervalo de atualização da camada número 1, isto é, a camada inferior.

- Para exibir e animar dados de previsão de curtíssimo prazo, arraste o controle deslizante de reprodução ao longo da linha do tempo para o futuro.
A previsão de curtíssimo prazo executa cálculos de advecção sobre dados de movimento de produtos de radar para prever movimentos meteorológicos 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 curtíssimo prazo. Por exemplo:

11:26:53 UTC
2018-01-19

Mais informações

- [Preferências de usuário \(página 37\)](#)
- [Previsão a curto prazo \(página 32\)](#)

3.5 Ferramentas de mapa

3.5.1 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.

A ferramenta de cursor sempre exibe os dados rasterizados originais, não os dados suavizados.

Para camadas WMS externas, a disponibilidade dos dados da ferramenta de cursor depende do provedor de camadas. Para que o sistema pesquise os dados da ferramenta de cursor, a caixa de seleção **Utilizável no cursor de mapa** deve ser selecionada na tela **Informações da camada do mapa** da exibição admin.

3.5.2 Editor de escala de cores

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

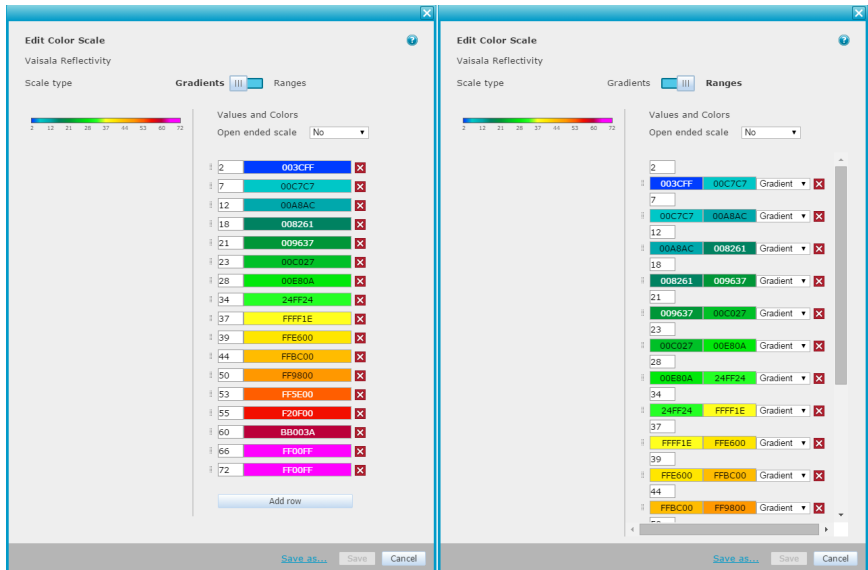


Figura 9 Modos do editor de escala de cores

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 limiares superior e inferior do gradiente de cores são exibidos no mapa. As escalas abertas continuam a desenhar valores além dos limiares 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 limiares.



Figura 10 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 um ponto-chave, clique sobre ele e selecione uma nova cor no selecionador de cores ou introduza um novo valor RGB numérico diretamente no campo da cor.

Mais informações

- [Cores dos produtos de radar \(página 76\)](#)

3.5.3 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 por demanda.

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.

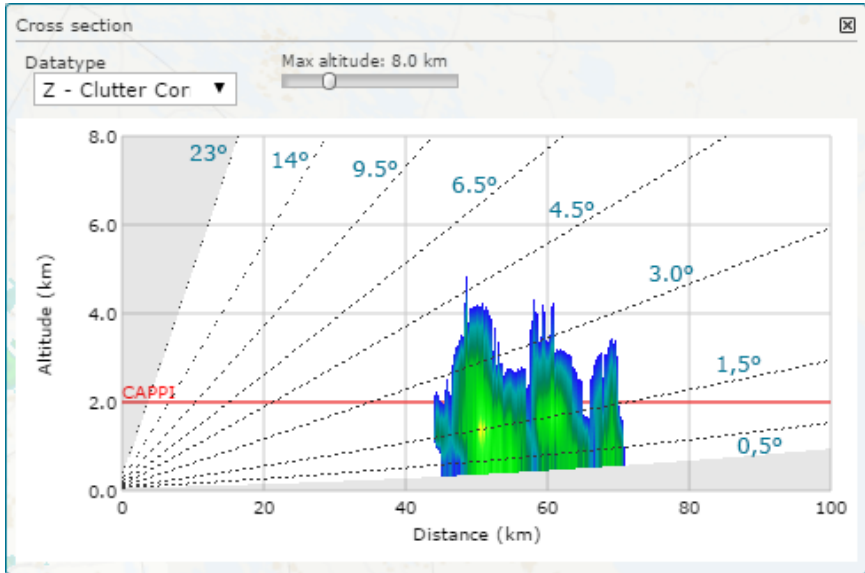


Figura 11 Ferramenta de seção transversal, exemplo de CAPPI

- ▶ 1. No canto superior direito da exibição de mapa, selecione **Ferramentas > Seção transversal**.
2. Selecione um produto de radar por demanda
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** por demanda, a altitude **CAPPI** selecionada será desenhada com uma linha vermelha.

4. Se desejar, altere o tipo de dados do produto no menu suspenso.

Mais informações

- Tipos de dados (página 72)
- Produtos de radar por demanda (página 79)
- Indicador Live Constant Altitude Plan Position (CAPPI) por demanda (página 82)

3.5.4 Ferramenta de régua

Use a **Ferramenta de régua** para medir a distância entre pontos no mapa.

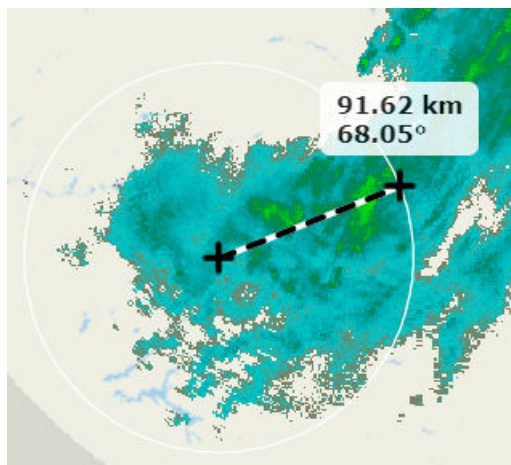


Figura 12 Exemplo de **Ferramenta de régua**

- ▶ 1. No canto superior direito da interface de usuário principal, selecione **Ferramentas > Ferramenta de régua**.



Pressione **SHIFT**+clique para ir para o centro do radar.

2. Na exibição de mapa, clique no ponto de início, deslize o mouse e clique no ponto final. O mapa mostra a distância entre dois pontos.
3. Ao terminar, na barra de menus, selecione **Ferramenta de régua** para desativar a ferramenta.

3.5.5 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.

3.5.6 Ferramenta de rastreamento

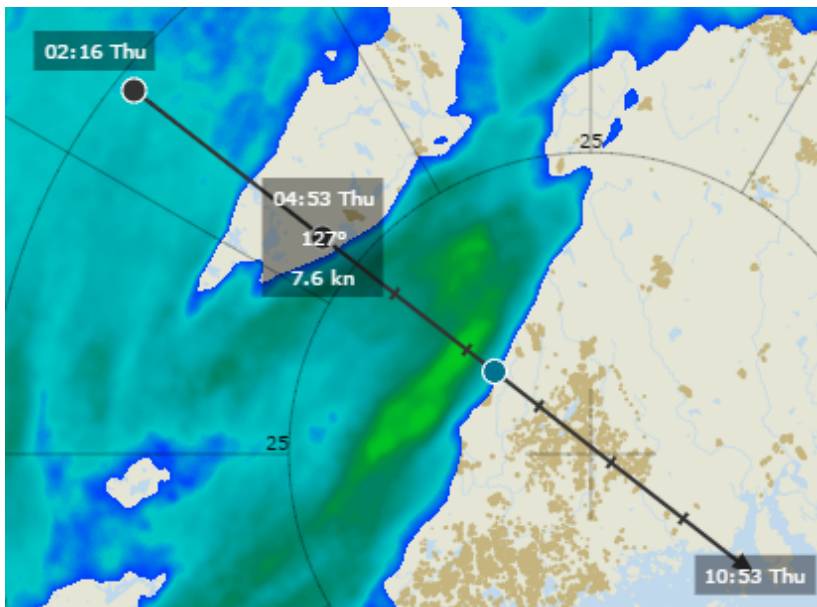
Use a **Ferramenta de rastreamento** para rastrear o movimento de frentes meteorológicas ou de outros elementos visíveis nos produtos de radar.

- ▶ 1. No canto superior direito da interface de usuário principal, selecione **Ferramentas > 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 uma marca de data e hora.



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

3.6 Compostos

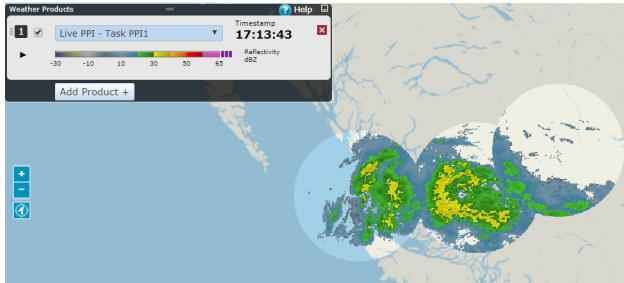


Figura 13 Exemplo de composto de radar

Os compostos de produtos de radar combinam dados de muitos radares para fornecer uma área expandida de cobertura. Isso significa que você pode:

- 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 por demanda selecionando múltiplos sites de radar no seletor de sites de radar.

Compostos predefinidos

Os usuários avançados do IRIS Focus podem configurar e gerenciar compostos predefinidos.

A configuração de compostos predefinidos fornece mais controle do que os compostos dinâmicos em relação a 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

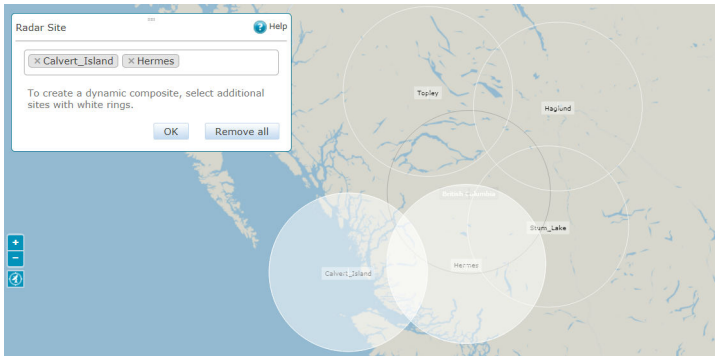
- [Configuração de compostos \(página 59\)](#)

3.6.1 Exibição de compostos

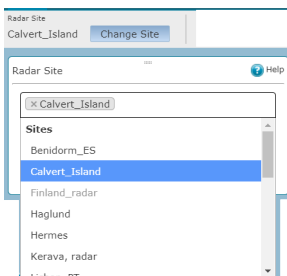
O IRIS Focus pode criar compostos dinâmicos se um radar envia dados **RAW** para o IRIS Analysis. No modo de seletor de sites, esses sites são indicados no mapa por anéis brancos.

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.

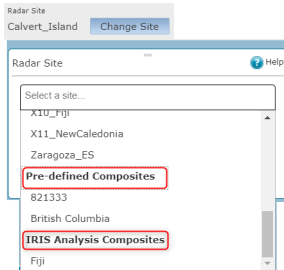
- ▶ 1. No menu superior, selecione **Alterar local**.
O modo de seletor de site de radar é iniciado, mostrando:
 - Uma exibição de mapa com os radares e compostos disponíveis mostrados no mapa.
 - Uma janela de seletor de sites que lista os radares e compostos disponíveis.
2. Para criar um composto dinâmico,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



- No painel **Alterar local**, 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 sites 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 meteorológicos**, selecione o produto e o tipo de dados. Consulte [Configurações das camadas de produtos de radar \(página 18\)](#).
- Para alterar o método de compostos, no painel **Produtos meteorológicos**, selecione uma opção sob **Método composto**. Para compostos dinâmicos, o método de composto padrão é *Máximo*. Consulte [Métodos compostos do IRIS Focus \(página 31\)](#).
- Para exibir uma seção transversal dos dados compostos, selecione **Seção transversal**. Consulte [Ferramenta de seção transversal \(página 24\)](#).

3.6.2 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*.

3.7 Previsão a curto prazo

A previsão de curtíssimo prazo executa cálculos de advecção sobre dados de movimento de produtos de radar para prever movimentos meteorológicos 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.

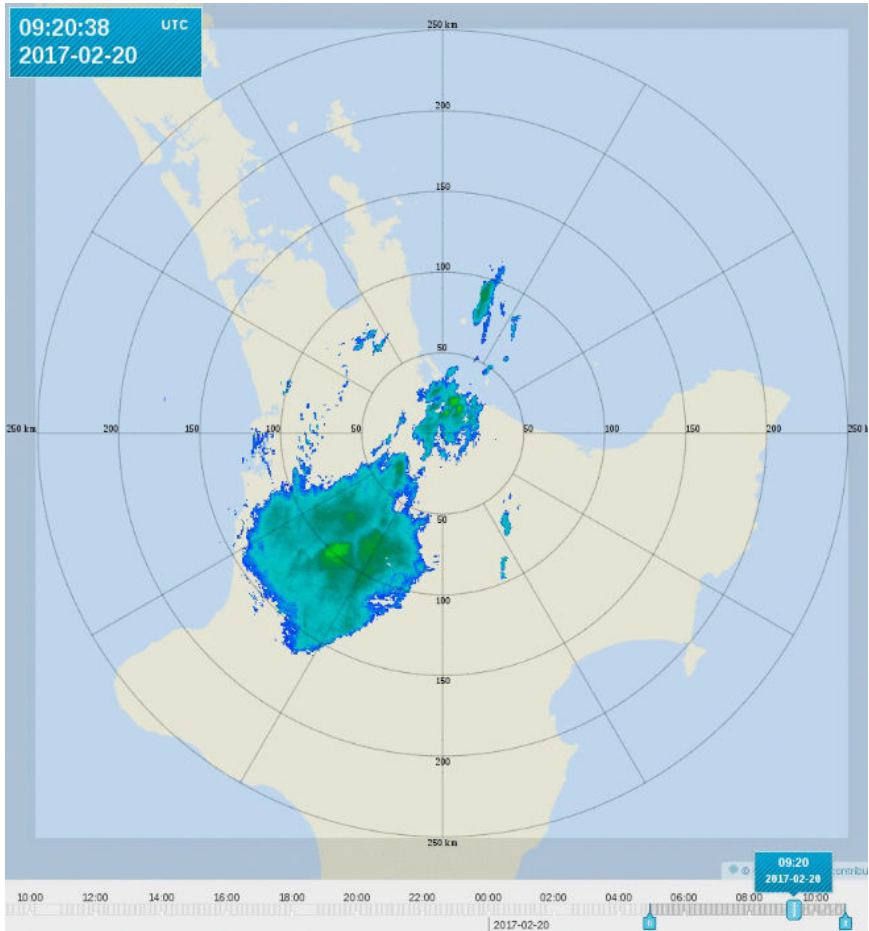


Figura 14 Exibição de dados de previsão a curto prazo

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 \(página 21\)](#)
- [Configuração da previsão de curtíssimo prazo \(página 63\)](#)
- [Campo de vetores de movimento \(MVF\) \(página 101\)](#)

3.7.1 Cálculo de previsões de curtíssimo 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 de curtíssimo 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 de curtíssimo 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.

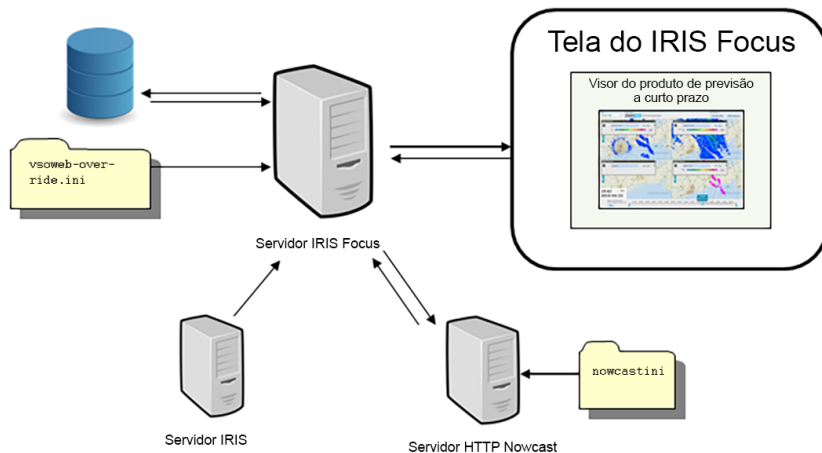


Figura 15 Arquitetura da previsão de curtíssimo prazo

1. Leia a configuração da previsão de curtíssimo 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 e os passam pelos algoritmos de nowcast. 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 de curtíssimo prazo de outros produtos de radar.
Consulte [Campo de vetores de movimento \(MVF\) \(página 101\)](#).
4. Execute os algoritmos de cálculo de velocidade e advecção de previsão de curtíssimo prazo para determinar como os elementos de precipitação na atmosfera se moverão no futuro próximo.
Consulte [Cálculo de produtos advectados \(página 35\)](#) e [Cálculo de velocidade de movimento \(página 102\)](#).
5. Exiba as previsões a curto prazo no IRIS Focus.
Consulte [Linha de tempo de animação \(página 21\)](#).

3.7.2 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.

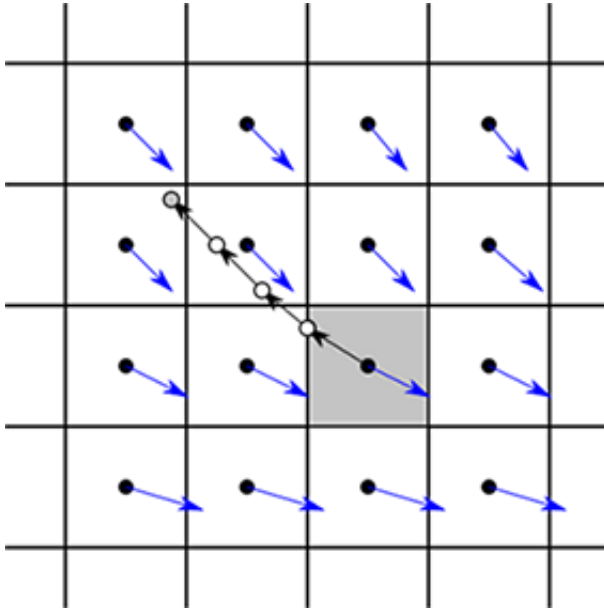


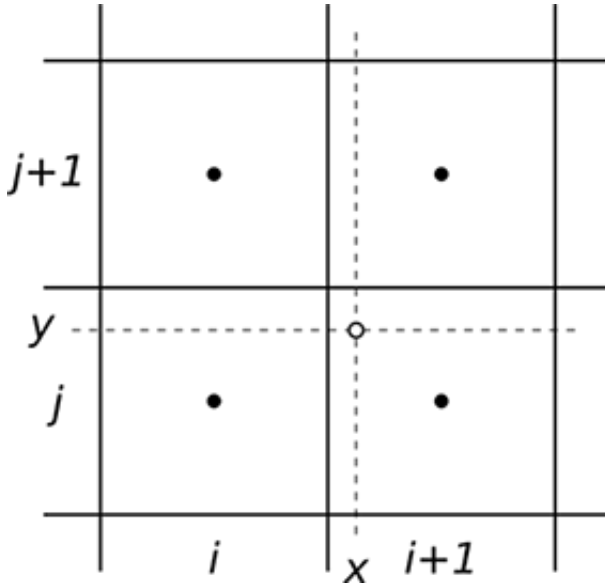
Figura 16 Advecção de produtos

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 dos quadros de pixels N 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.



3.8 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 [Unidades dos mapas \(página 19\)](#).

User Settings

Username: user

[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)

Français (fr)

Units

Metric

Imperial (miles)

Aviation (nmi / knots)

Figura 17 Preferências de usuário

Mais informações

- [Linha de tempo de animação \(página 21\)](#)

3.9 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.

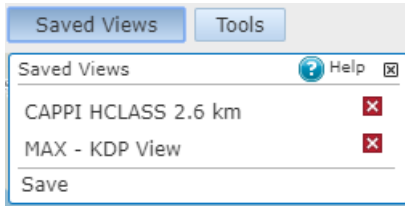


Figura 18 Exemplo de exibições salvas

- ▶ 1. Na exibição **Mapa** do IRIS Focus, configure a exibição que deseja salvar. Por exemplo, você pode salvar as configurações para:
 - **Produtos meteorológicos**
 - 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.

3.10 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 é compatível com os navegadores Microsoft Edge®, Mozilla Firefox® e Google Chrome™.

4. Gerenciamento de alertas meteorológicos e de locais de interesse

4.1 Alertas sobre eventos meteorológicos significativos

O IRIS Focus pode fornecer alertas para fenômenos meteorológicos, como a aproximação de uma tempestade severa, turbulências, risco de raios ou possibilidade de inundações, para as áreas de interesse definidas pelo usuário.

No IRIS Focus, um *evento* meteorológico é uma ocorrência de um conjunto de critérios de evento pré-configurados. O evento é mostrado na tela como um ícone.

Um *evento* meteorológico se torna um *alerta* quando o conjunto de critérios de evento configurado se move para uma área de interesse.

Quando um evento se torna um alerta, o ícone e a borda ao redor da área ficam vermelhos. Você pode mover o mouse sobre a área para exibir mais informações sobre o alerta. Por exemplo, você pode ver qual radar gerou os dados que acionaram o alerta. O número de alertas ativos é mostrado no ícone **Alertas** no canto superior direito da tela. Clique no ícone para ver uma lista de alertas ativos.

Para que o IRIS Focus exiba os eventos, os usuários precisam criar *critérios de eventos* para cada evento que desejam visualizar e anexar esses critérios de eventos a uma área de interesse. Um **usuário avançado** pode criar novos critérios de eventos no sistema. Um **usuário avançado** e um usuário **focus** podem então adicionar os critérios de eventos às áreas de interesse.

Quando critérios de eventos são anexados a uma área de interesse, o IRIS Focus compara os critérios de eventos aos dados recebidos de todos os radares no alcance. Se todos os critérios forem atendidos, um evento ou alerta (dependendo do local) é exibido na tela. Se um critério de evento não for anexado a qualquer área de interesse, o IRIS Focus não executará verificações de comparação para esse critério de evento e nenhum evento será exibido.

Ao atribuir critérios de evento a uma área de interesse, você recebe alertas meteorológicos sobre esses critérios a partir da hora atual.

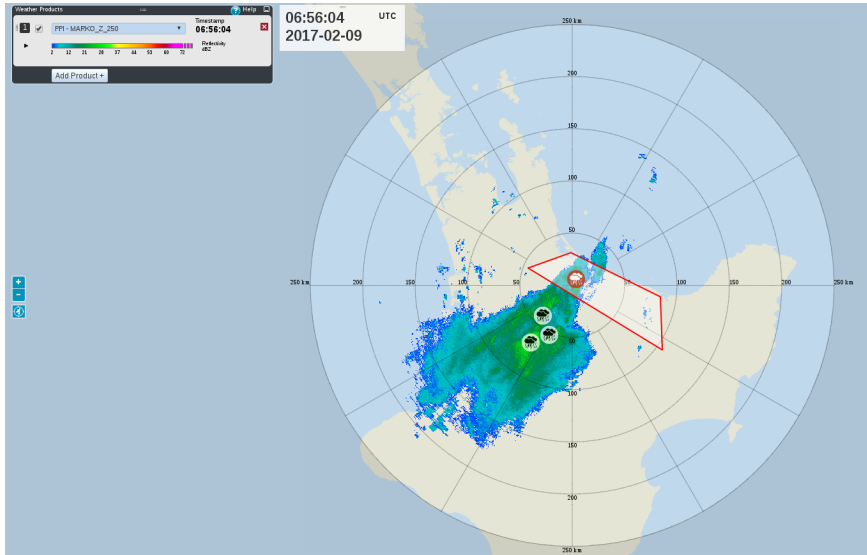


Figura 19 Exibição de eventos e alertas

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

Quando você está trabalhando com dados históricos, considere o seguinte:

- Quando você pesquisa dados históricos, vê informações sobre eventos e alertas meteorológicos registrados em tempo real.
- Se você excluir uma área de interesse ou algum critério de alerta, a área e quaisquer alertas registrados associados a essa área permanecerão visíveis durante a navegação pelos dados históricos.

4.1.1 Funções obrigatórias do usuário para critérios de eventos e locais de interesse

Tabela 6 Funções do usuário para critérios de eventos e áreas de interesse

Ação	focus	usuário avançado
Definir critérios de eventos Consulte Definição de critérios de eventos (página 54) .	--	✓
Criar, editar ou excluir áreas de interesse no nível da organização	--	✓

Ação	focus	usuário avançado
Adicionar critérios de evento às áreas de interesse no nível da organização	--	✓
Criar, editar ou excluir pinos de localização no nível da organização	--	✓
Criar, editar ou excluir áreas de interesse pessoais	✓	--
Atribuir critérios de evento às áreas de interesse pessoais	✓	--
Criar, editar ou excluir pinos de localização pessoais	✓	--
Visualizar áreas de interesse e alertas no nível da organização	✓	✓
Visualizar pinos de localização no nível da organização	✓	✓

Áreas de interesse no nível da organização

Usuários devem ser atribuídos a uma função de **usuário avançado** para conseguirem criar, editar ou excluir uma área de interesse no nível da organização.

A função de **usuário avançado** também proporciona ao usuário os direitos para atribuir critérios de evento às áreas de interesse no nível da organização.

Todos os usuários recebem alertas sobre eventos meteorológicos ocorrendo nas áreas de interesse no nível da organização.

Áreas de interesse pessoais

Usuários que receberem uma função **focus** podem criar áreas de interesse pessoais que:

- São visíveis somente para o usuário que criou a área de interesse
- Podem ser critérios de evento atribuídos definidos por um **usuário avançado**
- Geram alarmes que são visíveis somente para o usuário que criou a área de interesse

Mais informações

- [Funções do usuário \(página 13\)](#)

4.2 Locais e áreas de interesse

No IRIS Focus, locais de interesse podem ser uma área ou um único ponto no mapa.

Pinos

Pinos em um mapa indicam pontos de interesse com pontos de referência e rótulos.

Áreas de interesse

Uma área de interesse é uma área geográfica que tem eventos meteorológicos específicos monitorados.

Se o sistema detecta um evento meteorológico em uma área de interesse, ele gera um alerta.

Para receber alertas meteorológicos, é necessário definir uma área de interesse no IRIS Focus e, em seguida, anexar conjuntos de critérios de eventos a essa área.

Mais informações

- [Locais de pinos de localização no mapa \(página 50\)](#)

4.2.1 Desenho de áreas de interesse

- ▶ 1. Selecione **Locais de interesse**.
O painel **Locais de interesse** é aberto.
2. Selecione o tipo de área que deseja criar: **Círculo** ou **Forma**.
3. Forneça um nome exclusivo a uma área de interesse.
4. Defina as configurações da área.
As configurações variam de acordo com o tipo de área. Por exemplo, para um **Círculo**, você define o ponto central e o raio.
5. Selecione se a área for **Ativado**.



CUIDADO Se a área não estiver definida como **Ativado**, você não receberá alertas meteorológicos sobre condições meteorológicas significantes na área.

6. Selecione **Mostrar rótulo** para mostrar o nome da área no mapa.
Na exibição **Locais de interesse**, quando ativada, o mapa também exibe o ícone para o critério de evento atribuído ao interesse da área.
7. Atribua critérios de evento à área de interesse.
Consulte [Atribuição de critérios de evento às áreas de interesse \(página 47\)](#).
8. Selecione **Salvar**.

O IRIS Focus gera um alerta quando um evento meteorológico ocorre na área de interesse.

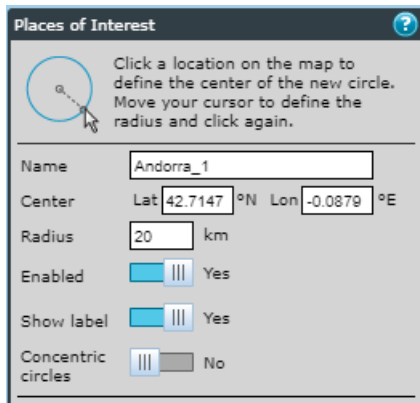
Mais informações

- [Trabalho com círculos \(página 44\)](#)
- [Trabalho com formas \(página 45\)](#)
- [Exibição de locais de interesse no mapa \(página 52\)](#)

4.2.2 Edição de áreas de interesse

- ▶ 1. No mapa, clique em uma área de interesse.
O painel de configuração da área será aberto.
2. Atualizar as definições de configurações.
Você também pode usar o mouse para ajustar as dimensões da área no mapa.
3. Selecione **Salvar**.

4.2.3 Trabalho com círculos



- ▶ 1. Selecione **Locais de interesse**.
O painel **Locais de interesse** é aberto.
2. Selecione **Círculo** para criar uma nova área.
3. Forneça um nome exclusivo a uma área de interesse.
4. Para definir a área usando as coordenadas do mapa use o painel **Locais de interesse**:
 - a. Defina a latitude e a longitude do centro do círculo.
 - b. Defina o raio do círculo.
5. Para desenhar o círculo no mapa:
 - a. Clique no local do mapa onde você deseja colocar o centro do círculo.
 - b. Arraste o mouse para definir o raio do círculo.
 - c. Para mover o círculo no mapa, arraste o ponto central do círculo.
 - d. Para redimensionar o círculo no mapa, use os pontos em volta do círculo.
6. Para mostrar os círculos concêntricos entre o ponto central e a borda externa do círculo da área de interesse, selecione **Círculos concêntricos**.
7. Para mostrar o nome da área de interesse no mapa, selecione **Mostrar rótulo**.

- Para ativar a área de interesse, selecione **Ativado**.



CUIDADO Se a área não estiver definida como **Ativado**, você não receberá alertas meteorológicos sobre condições meteorológicas significantes na área.


- Selecione **Salvar**.

Mais informações

- Desenho de áreas de interesse (página 43)

4.2.4 Trabalho com formas

Places of Interest ?



Move your cursor to where you want to start drawing.
Click points on the map to form the shape.
To finish drawing your shape, click the starting point.

To edit an existing protected area, click an existing shape, hover on an edge and click+drag to add new points.

To remove points, press SHIFT+click.

Name

Enabled Yes

Show label No

Coordinates Lat °N Lon °E
Lat °N Lon °E
Lat °N Lon °E

- Selecione **Locais de interesse**.
O painel **Locais de interesse** é aberto.

2. Selecione **Forma** para criar uma nova área.
 - a. Forneça um nome exclusivo a uma área de interesse.
 - b. No mapa, mova seu cursor para a posição em que deseja começar a desenhar.
 - c. Para criar a forma, clique nos pontos do mapa.
 - d. Para fechar a forma, clique no ponto inicial.
3. Continue a editar a forma conforme necessário:
 - a. Para adicionar pontos a uma forma, mova o ponteiro sobre uma borda, clique e arraste o mouse.
 - b. Para mover um ponto existente, mova o ponteiro do mouse sobre ele e clique e arraste para movê-lo.
4. Para mostrar o nome da área de interesse no mapa, selecione **Mostrar rótulo**.
5. Para ativar a área de interesse, selecione **Ativado**.



CUIDADO Se a área não estiver definida como **Ativado**, você não receberá alertas meteorológicos sobre condições meteorológicas significantes na área.

6. Selecione **Salvar**.

Mais informações

- [Desenho de áreas de interesse \(página 43\)](#)

4.2.5 Ativação ou desativação de uma área de interesse

A configuração **Ativado** disponível para cada área de interesse possibilita que você gerencie quais áreas de interesse geram alertas meteorológicos.

Por exemplo, se você quer monitorar condições meteorológicas severas que são significativas somente para uma área de interesse durante um período, pode controlar quando receberá notificações meteorológicas para aquela área.



CUIDADO Se a área não estiver definida como **Ativado**, você não receberá alertas meteorológicos sobre condições meteorológicas significantes na área.

- ▶ 1. Selecione **Locais de interesse**.
O painel **Locais de interesse** é aberto.
2. No painel de configuração da área de interesse, atualize a configuração **Ativado**.
3. Selecione **Salvar**.

Mais informações

- [Exibição de locais de interesse no mapa \(página 52\)](#)

4.2.6 Remoção de áreas de interesse

Quando você remove uma área de interesse do IRIS Focus, ela fica indisponível para monitoramento de condições meteorológicas no futuro. Quando você pesquisa dados históricos, a área e quaisquer alertas registrados para essa área permanecem no sistema.



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

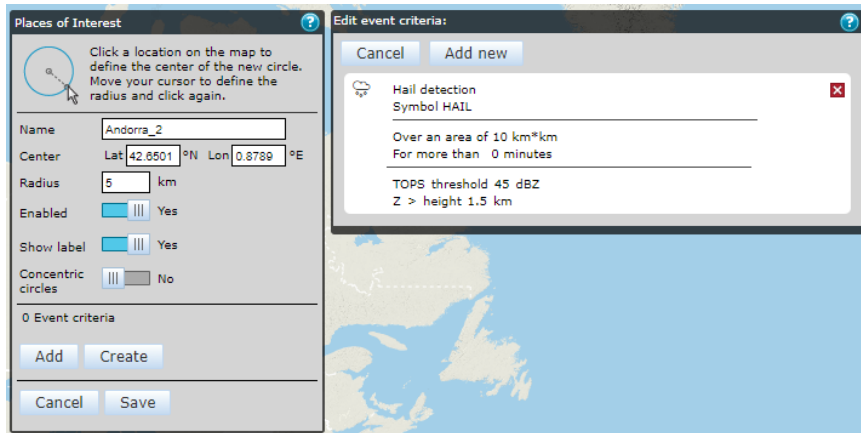
- ▶ 1. Para remover a área de interesse através do **Locais de interesse**:
 - Selecione **Locais de interesse**.
O painel **Locais de interesse** é aberto.
 - Na lista de lugares de interesse, selecione **x** para a área que deseja remover.
- 2. Para remover a área de interesse através do mapa:
 - Selecione a área que deseja remover.
 - Pressione **DELETE**.

A área de interesse é removida da tela do IRIS Focus.

Você não será mais alertado sobre eventos climáticos nessa área.

4.3 Atribuição de critérios de evento às áreas de interesse

Para receber alertas sobre condições climáticas significantes, é necessário atribuir um ou mais conjuntos de critérios de eventos a uma área de interesse.



- ▶ 1. Selecione **Locais de interesse**.
O painel **Locais de interesse** é aberto.
2. No painel **Locais de interesse**, selecione uma área de interesse.
O painel de configuração da área será aberto.
3. Na seção **Critérios de evento**, selecione **Adicionar**.
A lista de critérios de evento disponíveis será aberta.
4. No painel **Critérios de evento**, clique no centro de um conjunto de critérios de eventos para anexá-los à área.
Você pode anexar vários conjuntos de critérios de eventos em uma área de interesse.

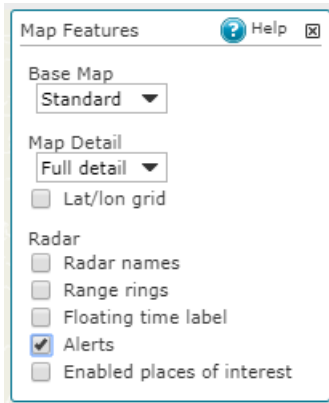


Certifique-se de que os produtos definidos nos critérios estejam disponíveis para o monitoramento de área de interesse.
Se os produtos estiverem indisponíveis, os critérios para acionar um alerta não poderão ser atendidos.

Se a área de interesse for **Ativado**, você receberá um alerta se eventos meteorológicos correspondentes aos critérios de evento ocorrerem na área de interesse.

4.4 Exibição de eventos e alertas no mapa

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



CUIDADO Se a área não estiver definida como **Ativado**, você não receberá alertas meteorológicos sobre condições meteorológicas significantes na área.



O painel de alerta está sempre ativo e lista alertas meteorológicos mesmo se a opção **Recursos do mapa > Alertas** não estiver selecionada

1. Selecione **Recursos do mapa**.
2. Selecione **Alertas**.
Eventos e alertas meteorológicos ativos são exibidos no mapa.

Mais informações

- [Exibição de locais de interesse no mapa \(página 52\)](#)
- [Configuração de critérios de eventos \(página 56\)](#)

4.5 Confirmação de alertas meteorológicos

Um *evento* meteorológico se torna um *alerta* quando o conjunto de critérios de evento configurado se move para uma área de interesse.

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









1. No lado direito do menu principal, selecione **Alertas > Clima**.

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

4.6 Exemplos de símbolos de alertas meteorológicos

A tabela a seguir mostra alguns exemplos dos símbolos de alertas climáticos disponíveis no IRIS Focus. Ao configurar critérios de eventos, você pode atribuir qualquer ícone ao conjunto de critérios.

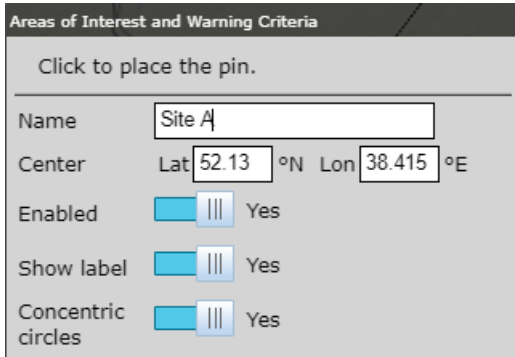
Tabela 7 Exemplos de símbolos de alertas do IRIS Focus

SMSAWS 2.0.	Ícone de evento do IRIS Focus	Ícone de alerta do IRIS Focus
Downburst		
Granizo		
Vento		
Outro valor		

4.7 Locais de pinos de localização no mapa

Você pode adicionar pinos ao mapa para indicar pontos de interesse com pontos de referência e rótulos úteis.

Não é possível anexar critérios de alerta aos pinos de localização ou receber alertas sobre eventos meteorológicos que ocorrem perto dos pinos de localização.



- ▶ 1. Selecione **Locais de interesse**.
O painel **Locais de interesse** é aberto.
2. Selecione **Fixar** para marcar um novo ponto de interesse.
3. Para adicionar um pino de localização ao mapa, faça uma das operações a seguir:
 - No painel de configuração, digite a latitude e a longitude do local do pino de localização.
 - No mapa, clique no local do pino de localização.
4. Para mostrar círculos concêntricos em volta do pino de localização, selecione **Círculos concêntricos**.
5. Para mostrar o nome do pino de localização no mapa, selecione **Mostrar rótulo**.
6. Selecione **Salvar**.

Mais informações

- ▶ [Locais e áreas de interesse \(página 42\)](#)

4.7.1 Ativação ou desativação de um pino

A configuração **Ativado** disponível para cada pino de localização possibilita gerenciar quais pinos de localização serão mostrados no mapa. Por exemplo, você pode ocultar a exibição de um pino de localização e salvá-lo para ser exibido no mapa posteriormente.

- ▶ 1. Selecione **Locais de interesse**.
O painel **Locais de interesse** é aberto.
2. No painel de configuração do pino de localização, atualize a configuração **Ativado**.
3. Selecione **Salvar**.

4.7.2 Remoção de pinos de localização

Quando você remove um pino de localização do IRIS Focus, ele é excluído do sistema.



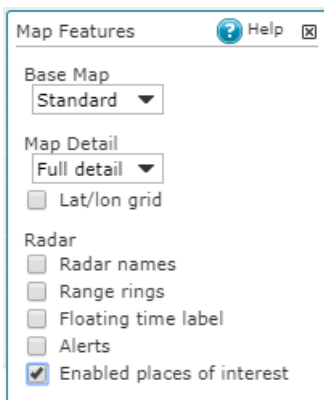
CUIDADO Não é possível desfazer uma ação de remoção de pino de localização.

1. Selecione o pino de localização que deseja remover.
2. Pressione **DELETE**.
O pino de localização é removido do mapa do IRIS Focus e da lista de pinos de localização no painel **Locais de interesse**.

4.8 Exibição de locais de interesse no mapa

Você pode gerenciar se os pinos de localização e as áreas de interesse de **Ativado** serão mostrados no mapa.

Se uma área de interesse for **Ativado**, você receberá alertas meteorológicos sobre condições meteorológicas significantes na área, mesmo que ela não seja mostrada no mapa.



CUIDADO Se a área não estiver definida como **Ativado**, você não receberá alertas meteorológicos sobre condições meteorológicas significantes na área.

1. Selecione **Recursos do mapa**.
2. Selecione **Locais de interesse ativados**.
O IRIS Focus mostra os pinos de localização e as áreas de interesse ativos no mapa.

Mais informações

- [Desenho de áreas de interesse \(página 43\)](#)
- [Ativação ou desativação de uma área de interesse \(página 46\)](#)
- [Exibição de eventos e alertas no mapa \(página 48\)](#)

5. Tarefas de usuário avançado

5.1 Definição de critérios de eventos

Você deve definir os critérios de evento para detectar eventos meteorológicos significantes no IRIS Focus.



Para serem eficazes, os critérios de alertas meteorológicos devem ser baseados na climatologia e experiência locais.

A Vaisala pode trabalhar com você para desenvolver essa climatologia ou para auxiliá-lo a compreender melhor os recursos e as limitações dos critérios.

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

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 echo **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 limite" verifica se a região da assinatura de granizo é pelo menos 10 km².
- O **VIL** para a mesma região (1 ... 10 km) é superior a 5 mm (ou um valor determinado da climatologia local de granizo).

Princípios para definir critérios de evento

A Vaisala recomenda a utilização de até três critérios. A limitação e a suavização são executadas separadamente para cada critério e, em seguida, os resultados são vinculados aos operadores **AND**.

O IRIS Focus identificará condições climáticas como significativas somente se os valores registrados forem menores ou maiores que os limites definidos nos critérios de eventos.

As unidades de medida dependem do produto selecionado. Por exemplo: limites

- **TOPS** são especificados em km
- **VIL** são especificados em mm.

A figura a seguir mostra como o IRIS Focus calcula os critérios de eventos para identificar eventos meteorológicos significativos.

Figura 20 Cálculos de critérios de eventos - Exemplo de detecção de granizo

- 1 Estabeleça um limite para o produto de entrada (45 dBZ TOPS no exemplo) de forma que somente pontos superiores ao limite sejam considerados (por exemplo, $>>5,5$ km). O resultado será uma matriz binária 2D.
- 2 Suavize e conecte as regiões climáticas significantes que estejam quase se tocando e elimine quaisquer cestas isoladas.
- 3 As regiões contíguas são identificadas. O local e o tamanho de cada região são calculados. Regiões abaixo do tamanho limite são descartadas.
- 4 Determine se qualquer parte de qualquer região é uma área de interesse.
- 5 Mostre a condição climática significativa, granizo, como um evento fora das áreas de interesse ou como um alerta dentro das áreas de interesse.

Mais informações

- [Alertas sobre eventos meteorológicos significantes \(página 40\)](#)

5.1.1 Exemplo de critérios de evento

A tabela a seguir mostra alguns exemplos de critérios de evento.

Cada critério, circundado por colchetes acima, é um conjunto de critérios de evento. Os resultados de critérios múltiplos ou tarefas de eventos são vinculados com os operadores AND .

Tabela 8 Exemplo de critérios de evento

Critério	Exemplo
Detecção de mudança de vento em altitude	[Cisalhamento >10 m/s/km a 0,5° EL] AND [... a 0,7° EL] em uma área de 3 km ²
Detecção de turbulência de tempestades	[Largura espectral >6 m/s] AND [Refletividade >20 dBZ] em uma área de 10 km ²
Detecção de granizo	[45 dBZ TOPS >1,5 km acima do nível de congelamento] em uma área de 10 km ²
Detecção de vigilância de precipitação	[1,5 a 14 km VIL >1 mm] em uma área de 10 km ²
Detecção de tempestades severas ou risco de raios	[1,5 a 15 km VIL >10 mm] AND [10 dBZ TOPS >8 km] em uma área de 10 km ²
Aviso sobre inundações súbitas	[Chuva em uma hora ou chuva em N horas >5 mm] em uma área de 25 km ²

5.1.2 Configuração de critérios de eventos



Você deve ter a função de **usuário avançado** para configurar critérios de eventos.

Alertas para eventos meteorológicos em áreas de interesse são baseados em conjuntos configurados de critérios de evento.

Os critérios de eventos especificam a mensagem, a área da região limite e um número de configurações do produto meteorológico.

- ▶ 1. Faça logon no IRIS Focus como **usuário avançado**.
2. Selecione **Locais de interesse**.
O painel **Locais de interesse** é aberto.
3. Em, **Critérios de evento**, selecione **Editar**.
O painel de critérios meteorológicos abrirá.
4. Execute uma das seguintes ações:
 - Selecione **Adicionar novo** para criar um novo conjunto de critérios existentes.
 - Selecione um conjunto de critérios existentes para atualizar uma configuração.
5. Selecione um ícone na lista de opções predefinida.
Esse ícone é mostrado no mapa quando ocorre um evento que corresponde aos critérios de eventos meteorológicos.
6. Nomeie o conjunto de critérios de evento.
7. Em, **Símbolo**, especifique o texto usado nas mensagens de alertas.
As mensagens estão disponíveis para sistemas que requerem essas informações.

8. Defina o primeiro critério.

- a. Selecione um tipo de produto.
- b. Defina os tipos de dados e limites para o produto selecionado.
 O tipo de dados dos produtos de radar define o que é calculado a partir das reflexões dos pulsos do radar recebidas.
 Os critérios de limite e tipos de dados disponíveis variam de acordo com o produto selecionado.



A lista de nomes de produtos mostra os produtos atualmente em seu sistema.

Consulte [Tipos de dados \(página 72\)](#).

- c. Em, **Em uma área de**, insira o tamanho mínimo de uma região limitada (observe que unidade é km²).
 Eventos meteorológicos menores que isso não acionam alertas.
- d. Em, **Por mais de**, digite um valor de hora (minutos).
 O valor **Por mais de** diz respeito ao intervalo durante o qual os critérios meteorológicos devem persistir em uma área de interesse.
 O IRIS Focus envia um alerta se o evento persiste em uma área de interesse durante o intervalo definido ou por um tempo mais longo. Eventos meteorológicos que duram menos tempo que o intervalo definido são ignorados.
 Você deve saber seu agendamento de tarefas. Em geral, se todos os seus critérios de produto forem baseados na mesma tarefa, defina o **Por mais de** tempo como **00:00:00** de forma que apenas dados da mesma execução sejam usados.

Produtos por demanda	Produtos IRIS Analysis
O IRIS Focus registra quando os critérios iniciam e continua a monitorar durante o intervalo de tempo definido para verificar quando os critérios de tempo são atendidos.	Você deve definir um critério de tempo que considere a frequência na qual os produtos são enviados para o IRIS Focus.
O IRIS Focus aplica condições de eventos a todas as tarefas.	Os produtos IRIS Analysis são anexados a uma tarefa, de forma que os critérios de evento sejam aplicados apenas às tarefas usadas para geração de produtos IRIS Analysis. O IRIS Focus verifica a área para verificar se um radar está produzindo o produto IRIS Analysis solicitado.

9. Selecione **Adicionar critério** para adicionar mais critérios ao conjunto de critérios de eventos.

A Vaisala recomenda a utilização de até três critérios.



Crítérios adicionais são incluídos no conjunto de critérios de eventos usando a condição **AND**.

Para usar a condição **OR**, crie outro conjunto de critérios de eventos e aplique-o à mesma área de interesse.

10. Selecione **Salvar**.

Agora você pode atribuir os critérios de evento a uma ou mais áreas de interesse.

Você pode exibir eventos e alertas sobre os critérios de evento no mapa após anexá-los a uma área de interesse.

Mais informações

- [Exibição de eventos e alertas no mapa \(página 48\)](#)

5.2 Configuração de compostos



Você deve ter a função de **usuário avançado** para configurar critérios de eventos.

Há três tipos de compostos: compostos dinâmicos (criados em tempo real), compostos predefinidos (criados na tela de admin do IRIS Focus) e Compostos do IRIS Analysis (criados no IRIS Analysis).

Os usuários avançados do IRIS Focus podem configurar e gerenciar compostos predefinidos.

A configuração de compostos predefinidos fornece mais controle do que os compostos dinâmicos em relação a 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.

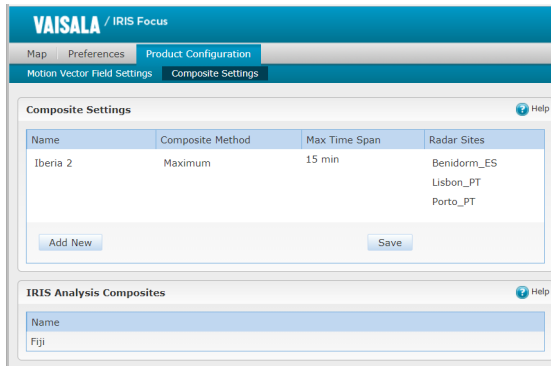


Figura 21 Configurações de compostos

5.2.1 Configuração de compostos predefinidos

- ▶ 1. Faça login no IRIS Focus como **usuário avançado**.
2. Selecione **Configuração do produto > Configurações de compostos**.
3. Selecione **Adicionar novo**.
4. Atribua um nome ao local do composto.
5. Em **Método composto**, selecione o algoritmo aplicado aos dados sobrepostos.
Consulte [Métodos compostos do IRIS Focus \(página 31\)](#).
6. Defina o **Intervalo de tempo máximo** para o composto.
Consulte [Intervalo de tempo máximo \(página 61\)](#).
7. Em **Sites de radar**, selecione os sites que deseja incluir no composto.
8. Selecione **Salvar**.

5.2.2 Edição de compostos predefinidos

- ▶ 1. Faça login no IRIS Focus como **usuário avançado**.
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 local do composto, selecione o **X** ao lado do local que deseja remover.
7. Selecione **Salvar**.

5.2.3 Exclusão de compostos predefinidos

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

5.2.4 Métodos compostos do IRIS Focus

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

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



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

5.2.5 Intervalo de tempo máximo

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

O exemplo a seguir mostra **Intervalo de tempo máximo** para dados de radar compostos:

- Cada radar possui um agendamento de tarefa diferente com tarefas com 5, 7 e 10 minutos de afastamento.
- **Intervalo de tempo máximo** os cálculos compostos são definidos como 10 minutos.
- Ao longo do tempo, o cálculo composto usa o valor **Intervalo de tempo máximo** ao considerar quais tarefas estão disponíveis na janela de período.

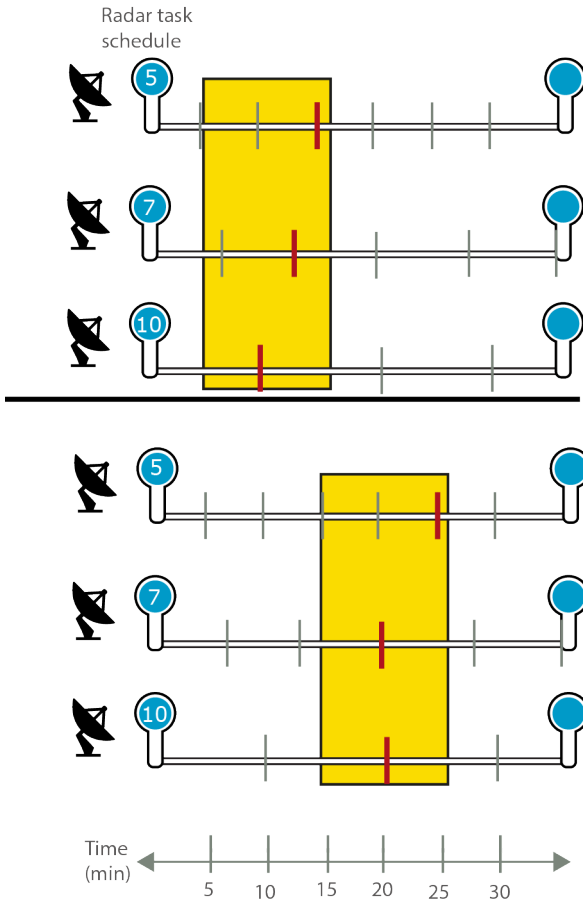


Figura 22 10 minutos **Intervalo de tempo máximo**

5.2.6 Exibição de uma lista de compostos do IRIS Analysis

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

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

5.3 Configuração da previsão de curtíssimo prazo

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

A configuração do IRIS Focus para previsão de curtíssimo prazo inclui:

- Ativação da previsão de curtíssimo prazo no aplicativo da Web IRIS Focus e no Nowcast Server.
- Configuração do MVF e critérios de previsão de curtíssimo prazo.
- Ajuste fino dos algoritmos.
A maioria dos usuários não precisa ajustar os algoritmos de previsão de curtíssimo prazo.

Mais informações

- [Configuração do MVF \(página 63\)](#)
- [nowcast.ini \(página 114\)](#)

5.3.1 Configuração do MVF

Para usar a previsão de curtíssimo prazo, para cada local 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 local. 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"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> On
PLA (Philippines_A)	PPI - SURVEILLANCE	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> On
PLB (Philippines_B)		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Off
PLC (Philippines_C)		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Off
X2T (X2_Argentina)		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Off
PHP (Philippines)	PPI - SURVEILLANCE	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Off

1. Faça login no IRIS Focus como **usuário avançado**.
2. Selecione **Configuração do produto > Configurações do campo de vetores de movimento**.
3. Para cada local de radar, selecione se a geração de **MVF** está ativada para esse local. Para maximizar o desempenho do servidor, não ative a geração de **MVF** para locais que não precisam do recurso de previsão de curtíssimo prazo.

- Para locais com geração de **MVF** ativada, selecione o produto usado para criar produtos de **MVF**.
O produto poderá ser de quaisquer tipos de dados, exceto **V** e **PHIDP**.



Para maximizar o desempenho do servidor, evite:

- Produtos que gerem muitos dados, por exemplo, dados 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*.

- Selecione **Salvar**.

Mais informações

- [nowcast.ini](#) (página 114)

5.3.2 Ativação do Nowcast Server



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

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

Ao solucionar problemas de previsão de curtíssimo prazo, verifique se previsão de curtíssimo prazo está ativada e se o Nowcast Server está em execução.

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

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

```
nowcast.mvf.run: true
```

4. Verifique o URL do Nowcast Server:

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



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

5. Reinicie o serviço `vaisala-radarsw-webapp` digitando:

```
systemctl restart vaisala-radarsw-webapp
```

6. Inicie o Nowcast Server ao digitar:

```
systemctl start vaisala-radarsw-nowcast-server
```

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

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

- b. Verifique o status:

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

5.3.3 Inicialização do Nowcast Server

- ▶ 1. Faça login como `root`.
2. Inicie o Nowcast Server ao digitar:

```
systemctl start vaisala-radarsw-nowcast-server
```

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

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

- b. Verifique o status:

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

5.3.4 Interrupção do Nowcast Server

- ▶ 1. Faça login como **root**.
- 2. Interrompa o Nowcast Server ao digitar:

```
systemctl stop vaisala-radarsw-nowcast-server
```

5.3.5 Reinicialização do Nowcast Server

- ▶ 1. Faça login como **root**.
- 2. Reinicie o Nowcast Server ao digitar:

```
systemctl restart vaisala-radarsw-nowcast-server
```

5.4 Selecionando a projeção do mapa

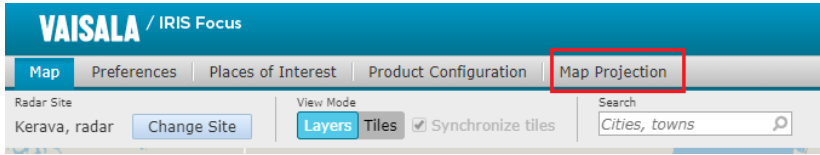
Você pode selecionar qual projeção de mapa usar ao exibir locais de radar único e ao exibir locais compostos. Essa configuração é válida para toda a organização. Logo, todos os usuários verão mapas nesta projeção.



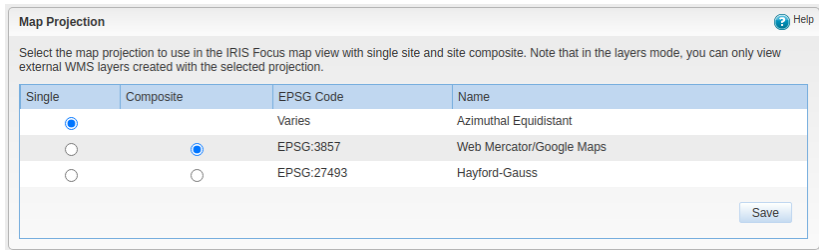
Se você usar camadas WMS externas, poderá visualizar apenas as camadas WMS externas criadas com a projeção selecionada para o mapa. Por exemplo, se você selecionar uma projeção azimutal equidistante, poderá visualizar apenas camadas WMS externas criadas usando exatamente a mesma projeção azimutal equidistante.

- ▶ 1. Faça login no IRIS Focus como **usuário avançado**.

2. Selecione **Projeção do mapa**.



A janela de seleção do mapa é aberta.



3. Selecione a projeção para locais únicos e para locais compostos.

4. Selecione **Salvar**.

6. 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 brutos através do envio e recepção de sinais.

Os dados brutos 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. Essas propriedades do sinal são processadas 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.

Produtos de radar que são dados brutos de sinais de um receptor de radar processados para fornecer informações sobre as condições meteorológicas atuais. O IRIS Focus oferece suporte a:

<i>Produtos de radar por demanda</i>	<p>Os produtos por demanda são baseados em dados brutos do backend IRIS. O IRIS Focus lê os dados brutos de volume e gera produtos de radar em tempo real.</p> <p>Os produtos por demanda fornecem controle sobre a apresentação de dados meteorológicos na interface do usuário do IRIS Focus. Por exemplo, os usuários podem alterar o limite de refletividade de um produto de radar selecionado em tempo real.</p> <p>Os usuários do IRIS Focus podem criar compostos de produtos por demanda selecionando múltiplos sites de radar no seletor de sites de radar.</p>
<i>Produtos de radar do IRIS Analysis</i>	<p>Os produtos de radar do IRIS Analysis são configurados e produzidos no IRIS Analysis e exibidos pelo IRIS Focus mediante solicitação.</p>

Para obter informações sobre os algoritmos utilizados para processar os dados brutos de sinais no IRIS, consulte *IRIS and RDA Dual Polarization User Guide* e *RVP900 Digital Receiver and Signal Processor User Guide*.

6.1 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.

6.1.1 Bins, varreduras e volumes

À medida que o radar gira 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. Um bin é uma amostra única de dados meteorológicos detectados em uma direção, altitude e distância conhecidas de um site de radar. O tamanho radial do bin aumenta com a distância. Por isso, bins mais distantes do radar cobrem uma área mais ampla do que os bins mais próximos. Cada varredura contém, tipicamente, o mesmo número de bins, independentemente da elevação.

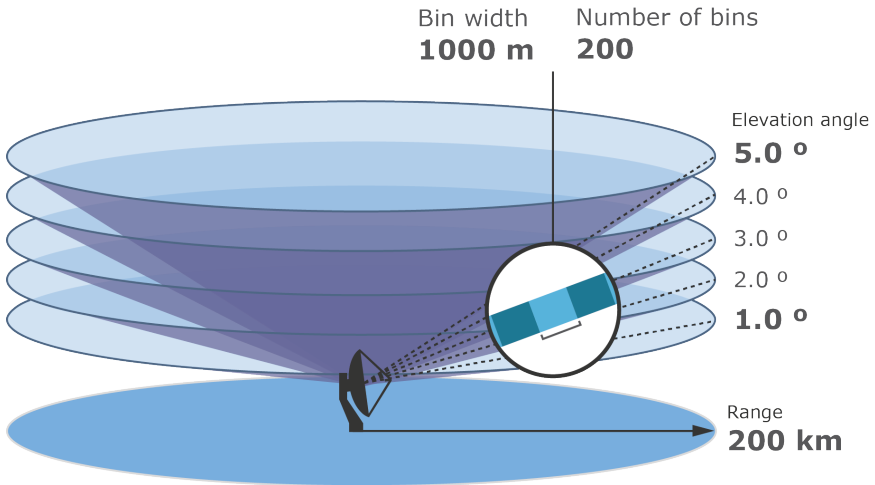


Figura 23 Bins e varreduras

Os volumes, um conjunto completo de dados de medição brutos recolhidos durante varreduras, são utilizados para calcular um modelo de 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.

6.1.2 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.

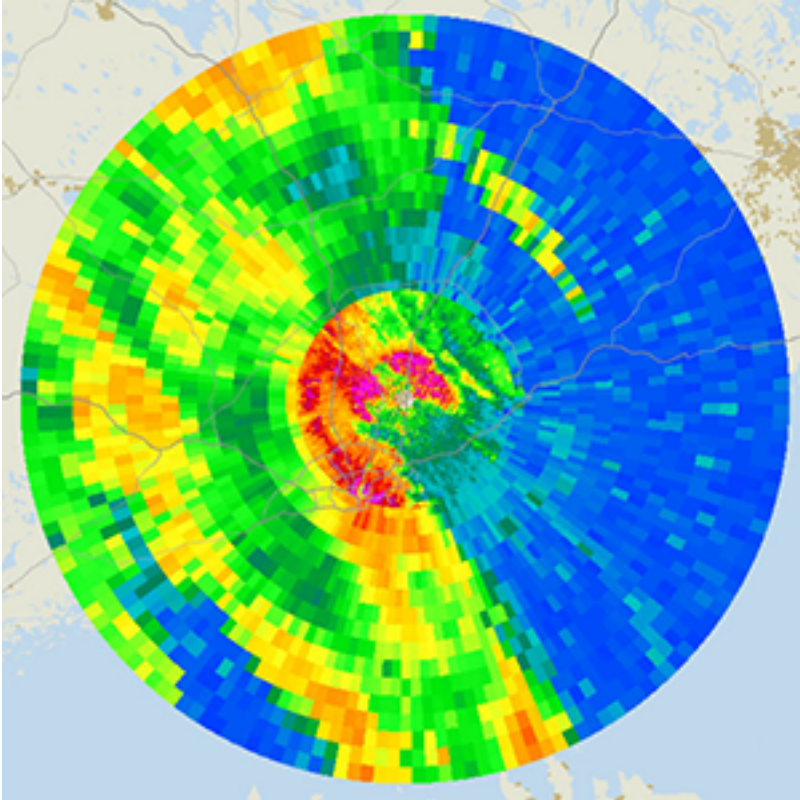


Figura 24 Resolução do radar na área detectada

Muitos produtos de radar são afetados pela curvatura da Terra. Um feixe de radar transmitido em um ângulo vertical de 0° 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.

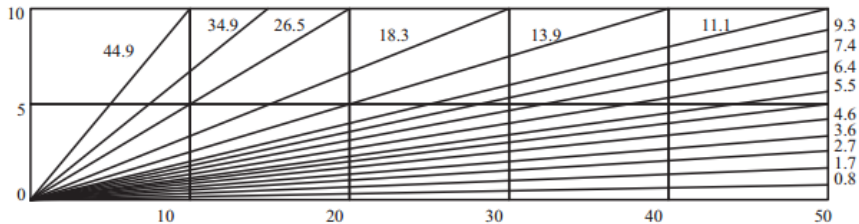


Figura 25 Exemplo de uma varredura de volume de 15 inclinações

6.1.3 Fluxo de dados

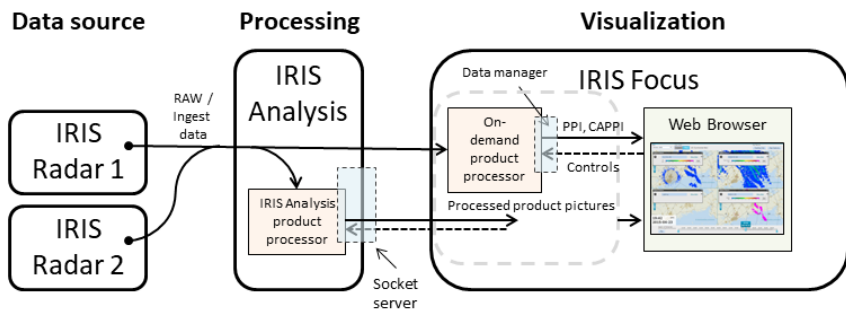


Figura 26 Fluxo de dados do IRIS Focus

O backend do IRIS coleta dados em configurações diferentes que são definidas como *tarefas* no IRIS Radar. 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 selecionar um produto de radar por demanda para exibição no IRIS Focus.

6.1.4 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 nos produtos por demanda IRIS Analysis e por demanda.

- Nos produtos IRIS Analysis, o tipo de dados é indicado no nome do produto de radar.
- Nos produtos por demanda, você pode selecionar o tipo de dados pretendido no menu suspenso, no painel **Produtos meteorológicos**.

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 Φh , 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 9 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.
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)	Coeficiente 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"> • 0 indica ruído branco • 1 é o ponto-alvo Doppler perfeito

Tipo de dados	Definição	Descrição
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 sobreposição de alcance e sobreposição de velocidade.
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.
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 \(página 75\)](#)
- [Produtos de radar por demanda \(página 79\)](#)
- [Produtos de radar do IRIS Analysis \(página 97\)](#)

6.2 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 [Indicador de posição de plano \(PPI\) por demanda \(página 90\)](#).
- **Z**
Medição da refletividade em dBZ.
Consulte [Tipos de dados \(página 72\)](#).
- **400**
Alcance horizontal de até 400 km.

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

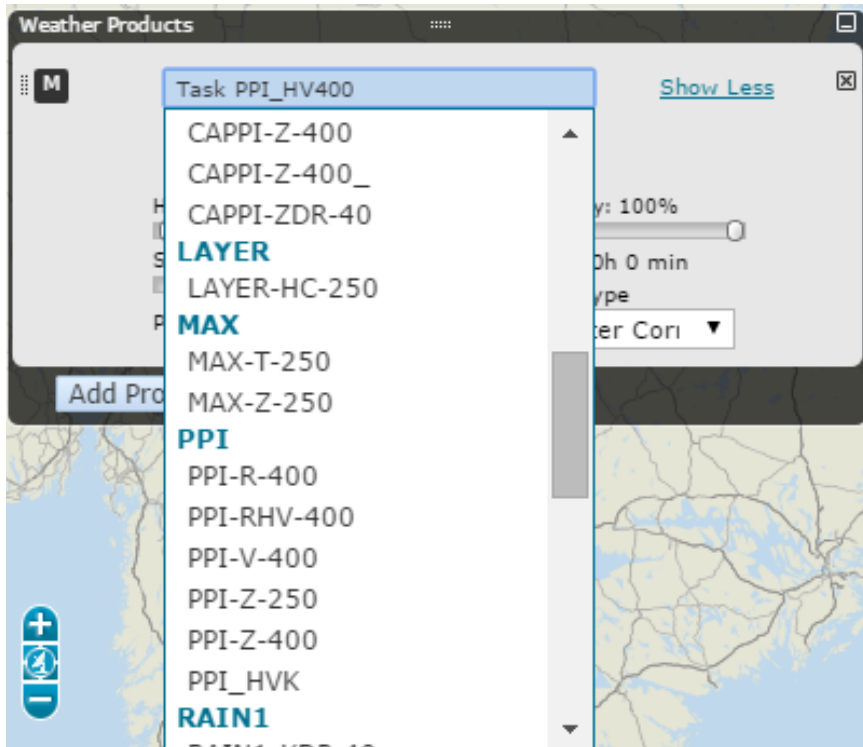


Figura 27 Exemplos de códigos de produtos de radar

Mais informações

- Família de produtos IRIS (página 10)
- Produtos de radar por demanda (página 79)
- Produtos de radar do IRIS Analysis (página 97)
- Tipos de dados (página 72)

6.3 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.

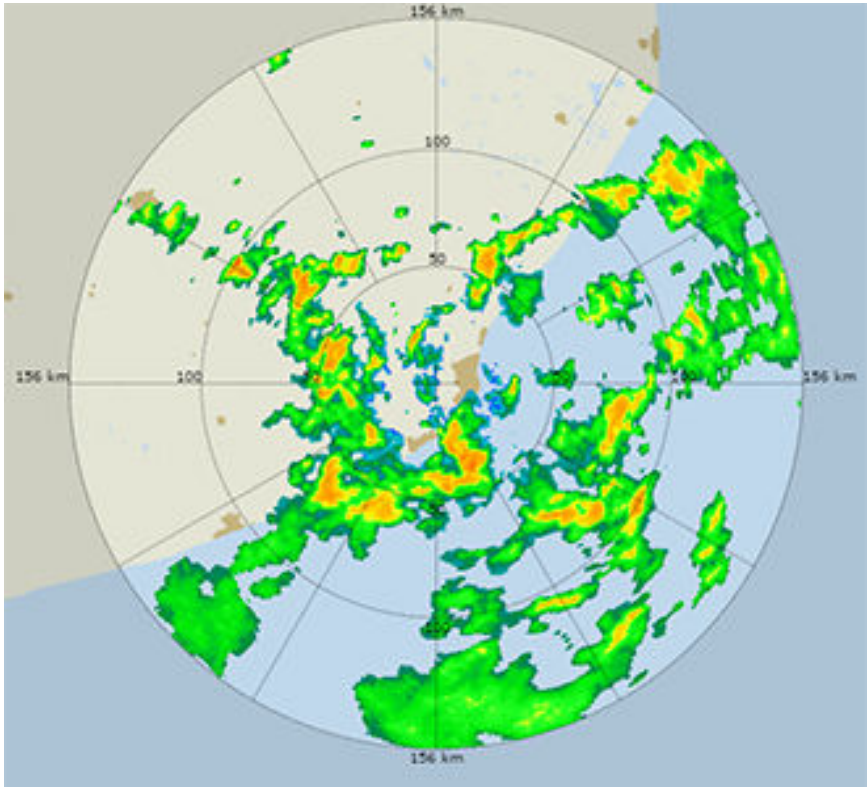


Figura 28 Refletividade do sinal em precipitações

Mais informações

- [Editor de escala de cores \(página 23\)](#)

6.4 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 por demanda 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.

A ferramenta de cursor sempre exibe os dados rasterizados originais, não os dados suavizados.

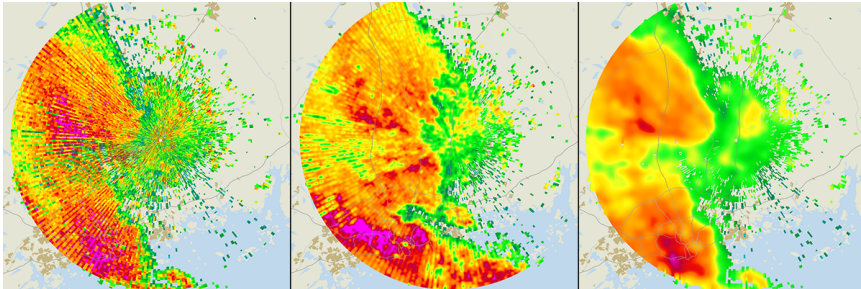


Figura 29 Exemplos de níveis de suavização



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

Mais informações

- [Produtos de radar por demanda \(página 79\)](#)

6.5 Limite de refletividade do produto de radar

Alguns produtos de radar por demanda permitem definir um limite 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.

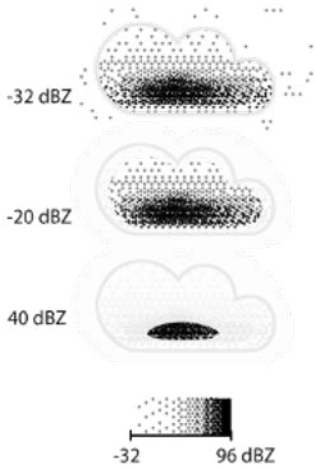


Figura 30 Limiar de refletividade

Mais informações

- [Valor do limiar BASE \(página 81\)](#)
- [Valor do limiar THICK \(página 93\)](#)
- [Valor do limite TOPS \(página 96\)](#)

6.6 Produtos de radar por demanda

Os produtos de radar por demanda exibidos no IRIS Focus recebem dados brutos do IRIS Analysis ou do IRIS Radar.

Os dados brutos de volume do processador de sinais do radar são armazenados no Gerenciador de dados, que disponibiliza os dados para a interface do usuário do IRIS Focus.

O IRIS Focus usa o gerenciador de dados para ler os dados brutos de volume e gerar produtos de radar em tempo real.

Para otimizar a exibição, à medida que o usuário aplica panorâmica ou zoom no mapa, o local e o tamanho de cada pixel mudam. Os produtos por demanda recalculam o valor de cada pixel com base na nova definição geográfica.

6.6.1 Base do eco (BASE)

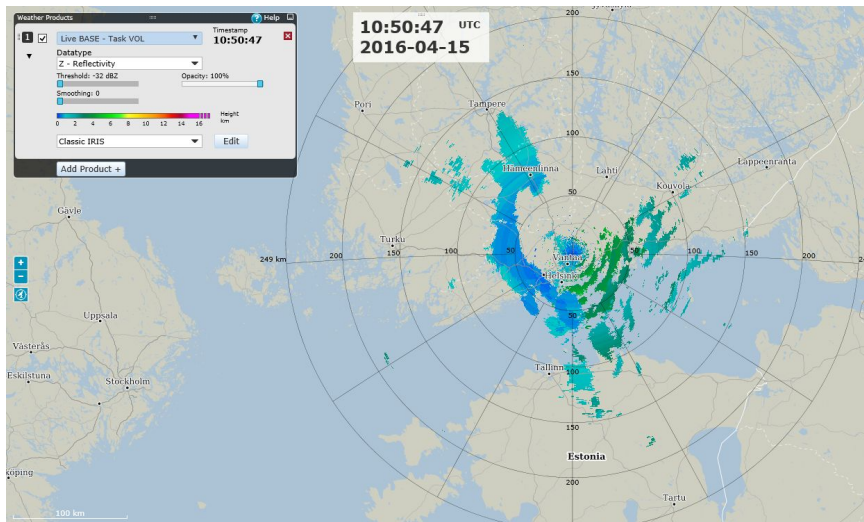


Figura 31 Exemplo de **BASE** por demanda

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 do produto **BASE** é o produto **TOPS**.

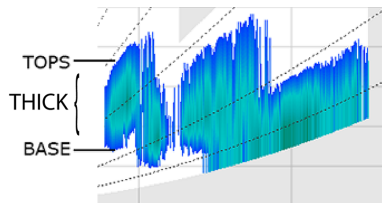


Figura 32 Produtos **BASE** e **TOPS**

Mais informações

- [Topo do eco \(TOPS\) por demanda \(página 95\)](#)
- [Espessura do eco \(THICK\) por demanda \(página 93\)](#)

6.6.1.1 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.

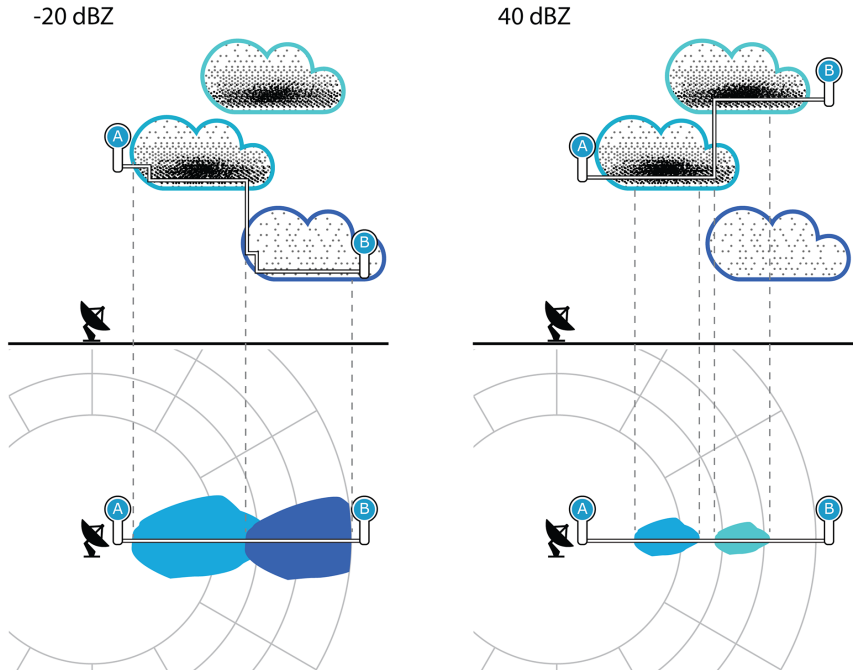


Figura 33 **BASE**, Limiares de -20 e 40 dBZ

Mais informações

- [Limite de refletividade do produto de radar \(página 78\)](#)

6.6.1.2 Cálculo de BASE por demanda

Para cada pixel na imagem, o algoritmo calcula o **BASE** por demanda 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.

6.6.2 Indicador Live Constant Altitude Plan Position (CAPPI) por demanda

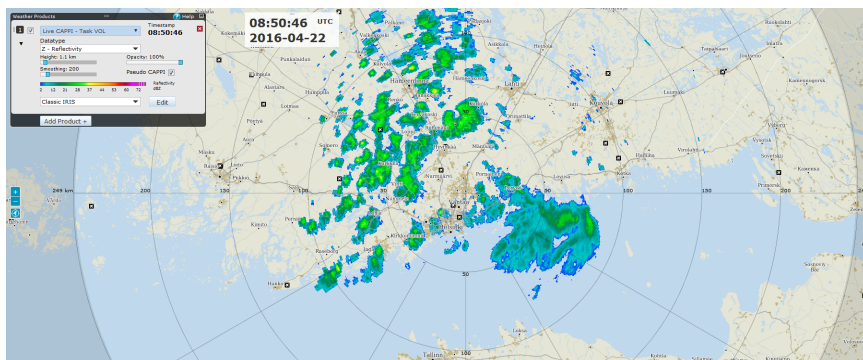


Figura 34 Exemplo de **CAPPI** por demanda

Por demanda **CAPPI** (Constant Altitude PPI) 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.

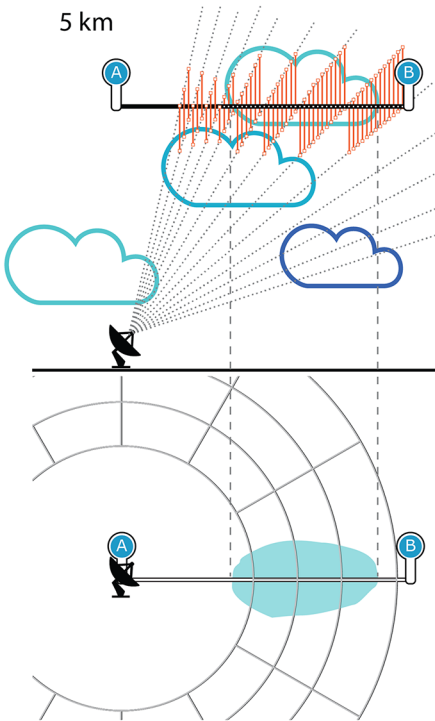


Figura 35 Medição **CAPPI** da Altitude Definida



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)
- Indicador de posição de plano (PPI) por demanda (página 90)
- Configurações das camadas de produtos de radar (página 18)

6.6.2.1 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.

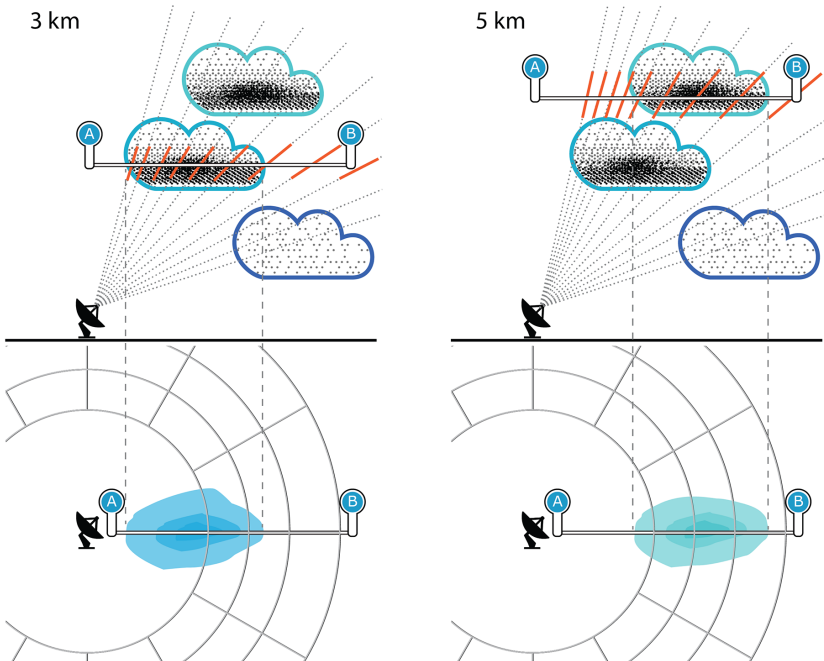


Figura 36 CAPPI com alturas de 3 km e de 5 km

6.6.2.2 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.

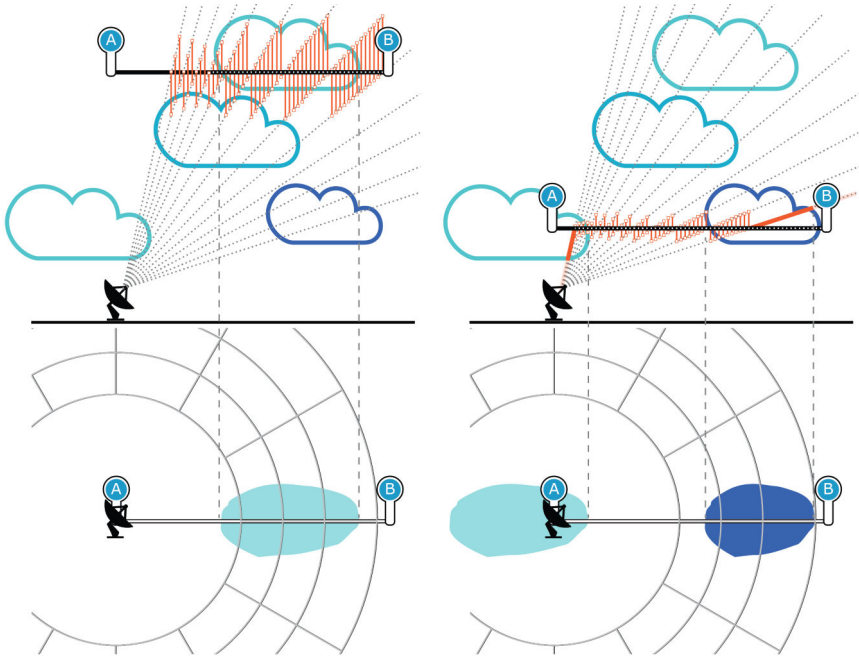


Figura 37 **Pseudo CAPPI** Estendendo de **CAPPI**



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.

6.6.2.3 Cálculo de CAPPI por demanda

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 produto **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**.

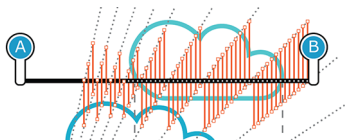


Figura 38 Cálculo do volume do cilindro AzEq a partir de 2 pontos de dados mais próximos

Mais informações

- [Cálculo de PPI por demanda \(página 92\)](#)

6.6.3 Dados máximos por demanda (MAX)

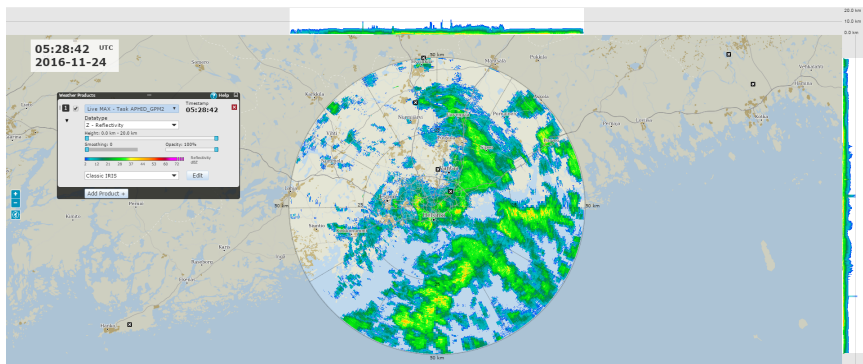
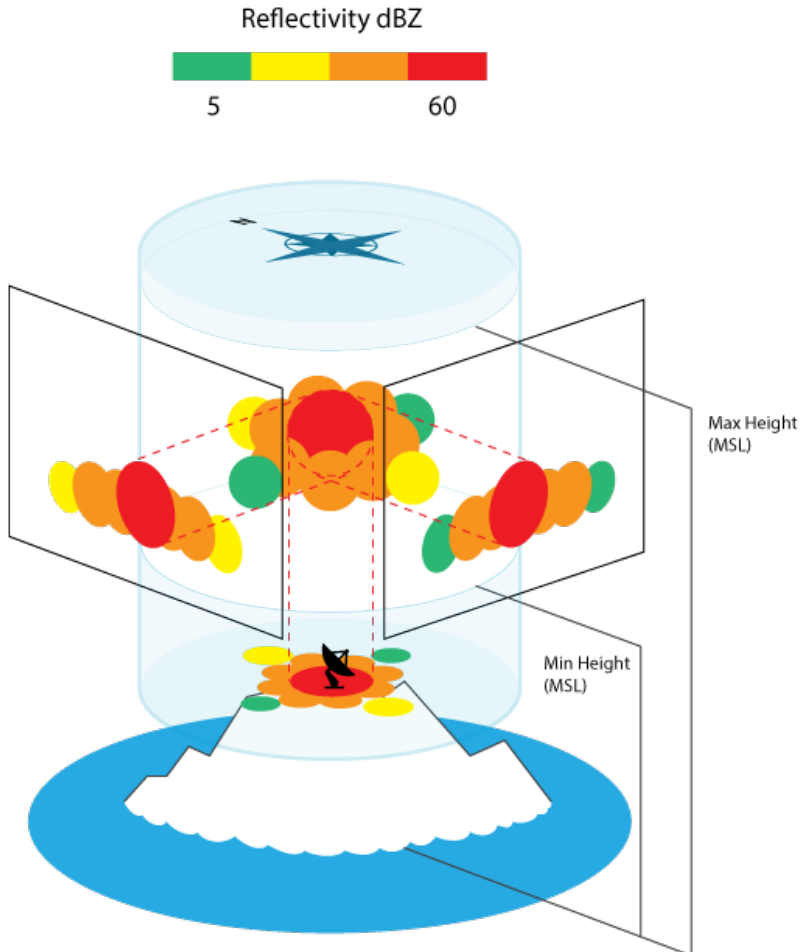


Figura 39 Exemplo de MAX por demanda

O **MAX** por demanda mostra a altura do eco na qual os dados máximos, como refletividade, ocorrem.

Você pode usar o **MAX** ao observar áreas de condições meteorológicas severas como, por exemplo, a partir da superfície da troposfera, na camada abaixo do nível de fusão ou na camada acima do nível de fusão.



Na exibição principal, o **MAX** mostra os dados máximos (em dBZ) em todos os pontos da área medida. Os painéis superior e lateral direitos mostram duas projeções horizontais: norte-sul e leste-oeste.

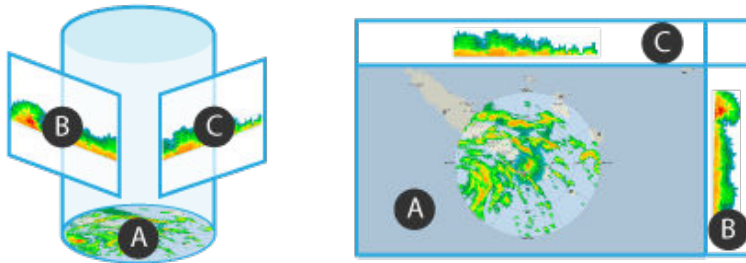
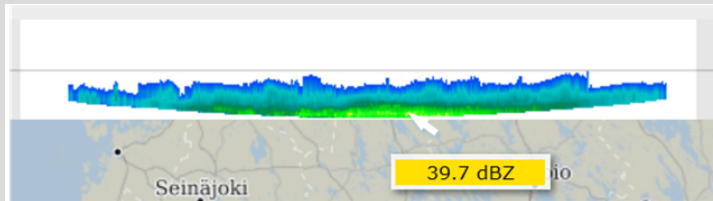


Figura 40 Exibições do **MAX**

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



Para exibir informações detalhadas sobre a área medida, mova o ponteiro sobre a área medida na exibição de mapa ou no painel lateral.



6.6.3.1 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.

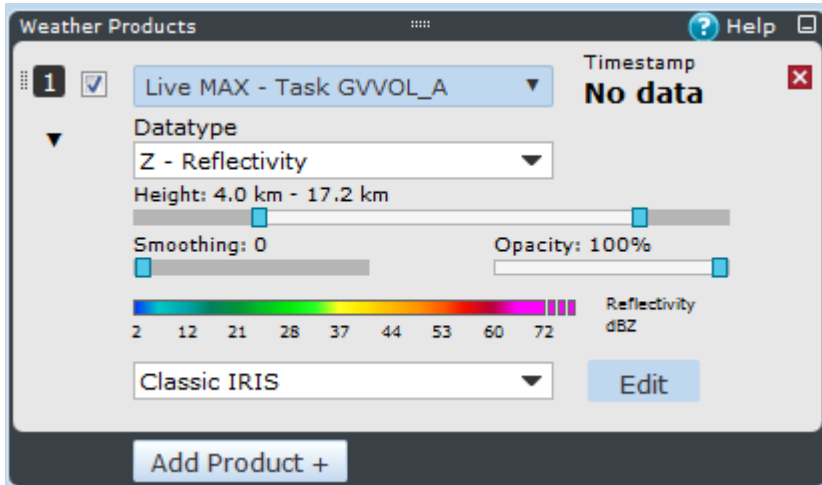


Figura 41 Configurações do MAX



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 \(página 77\)](#)

6.6.3.2 Cálculo de MAX por demanda

Para cada pixel na imagem, o algoritmo calcula o **MAX** 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 de dados máximo 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.

A projeção máxima leste-oeste é obtida pegando-se a refletividade máxima para cada pixel ao longo da linha norte-sul correspondente.

A projeção máxima norte-sul é obtida pegando-se a refletividade máxima ao longo das linhas leste-oeste.

6.6.4 Indicador de posição de plano (PPI) por demanda

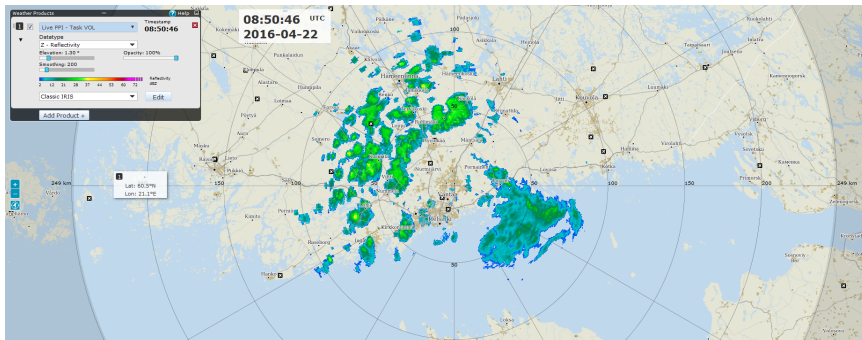


Figura 42 Exemplo de PPI por demanda

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

O **PPI** é a exibição de radar clássica utilizada para a vigilância visual das condições climáticas e para controle do 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.

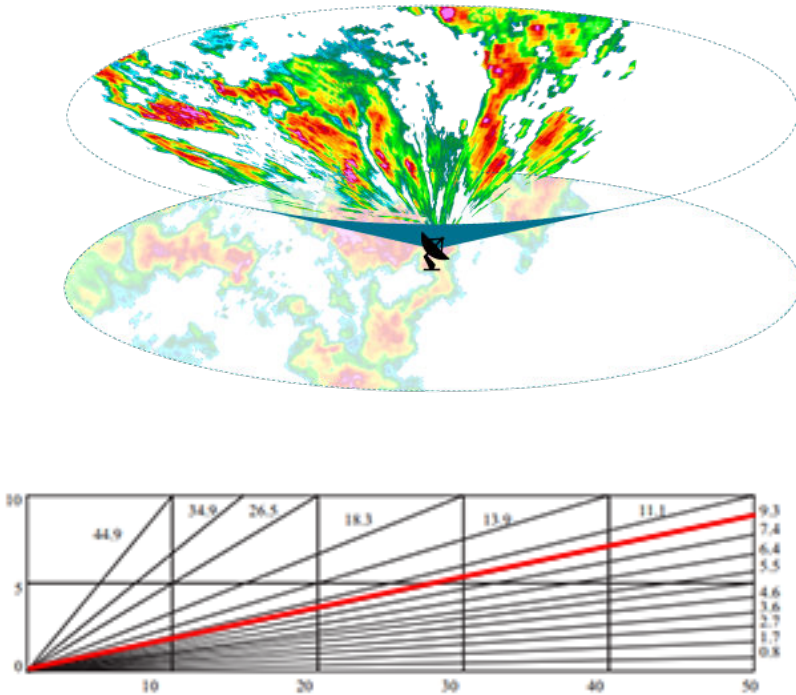


Figura 43 Medição de **PPI** de elevação definida

6.6.4.1 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.

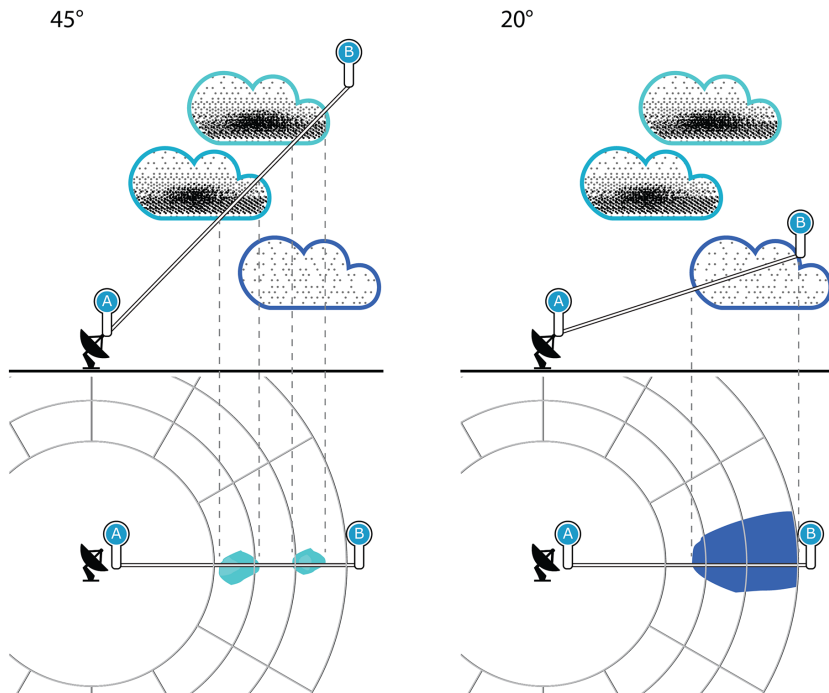


Figura 44 PPI com ângulos de elevação de 45° e de 20°

6.6.4.2 Cálculo de PPI por demanda

Para cada pixel na imagem, o algoritmo calcula o **PPI** por demanda 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 **atan2**.
4. Calcula o valor real nesse ponto usando um parâmetro de varredura.

6.6.5 Espessura do eco (THICK) por demanda

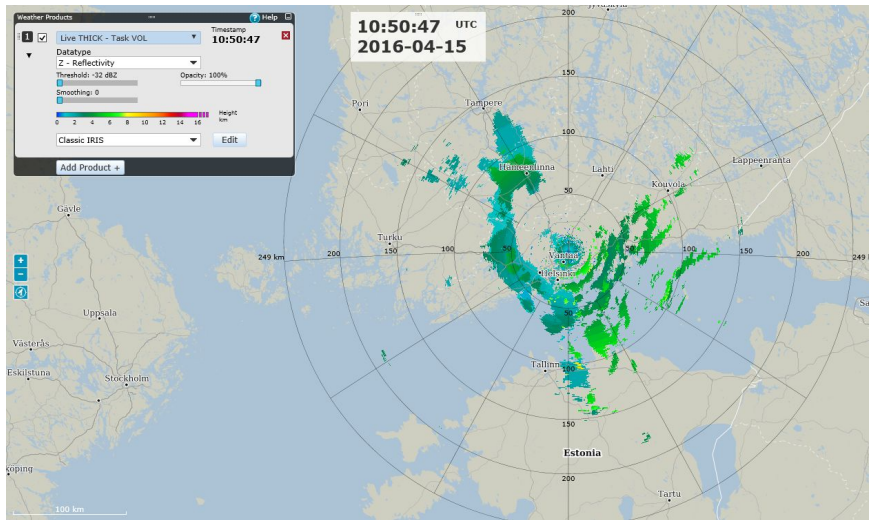


Figura 45 Exemplo de **THICK** por demanda

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** e **TOPS**.

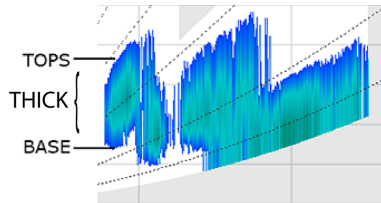


Figura 46 **THICK** com **BASE** e **TOPS**

Mais informações

- Base do eco (BASE) (página 80)
- Topo do eco (TOPS) por demanda (página 95)

6.6.5.1 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.

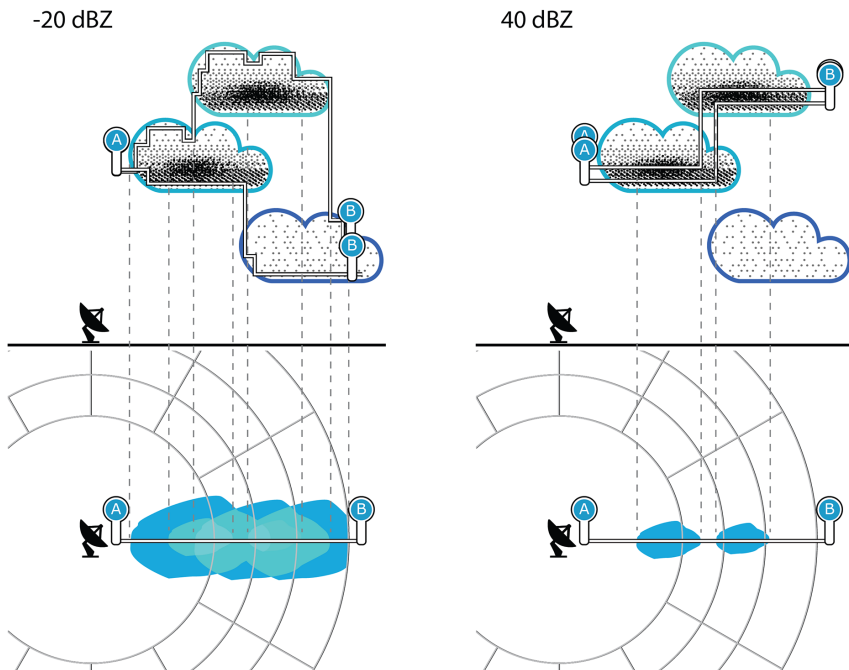


Figura 47 **THICK** com limiares de -20 dBZ e 40 dBZ

Mais informações

- [Limite de refletividade do produto de radar \(página 78\)](#)

6.6.5.2 Cálculo de THICK por demanda

O IRIS Focus calcula **THICK** ao calcular **TOPS** e **BASE** em um determinado ponto e subtrair **BASE** de **TOPS**.

Mais informações

- [Cálculo de BASE por demanda \(página 82\)](#)
- [Cálculo de TOPS por demanda \(página 97\)](#)

6.6.6 Topo do eco (TOPS) por demanda

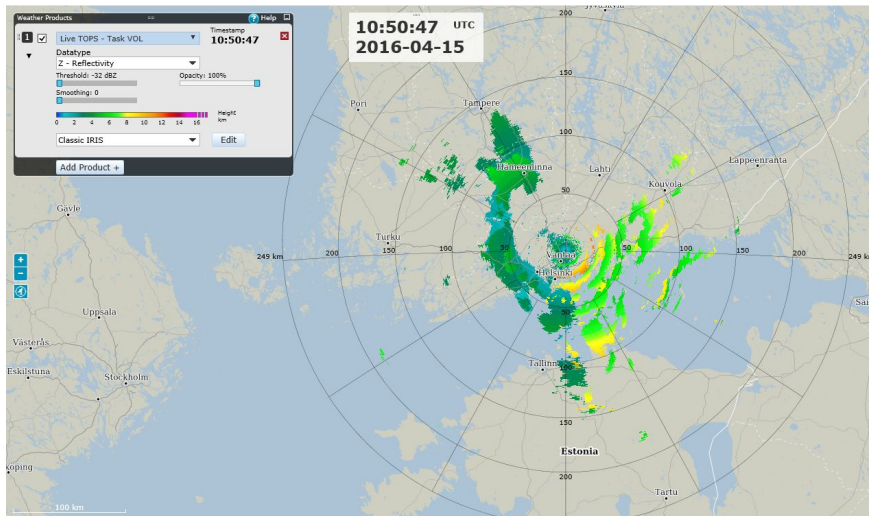


Figura 48 Exemplo de **TOPS** por demanda

TOPS (também conhecido como topos do eco) 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** 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 do produto **TOPS** é o produto **BASE**.

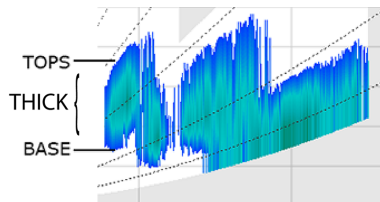


Figura 49 Produtos **BASE** e **TOPS**

Mais informações

- Base do eco (BASE) (página 80)
- Espessura do eco (THICK) por demanda (página 93)

6.6.6.1 Valor do limite 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 limite 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 limites 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 respectivo valor de refletividade é inferior ao limite definido.

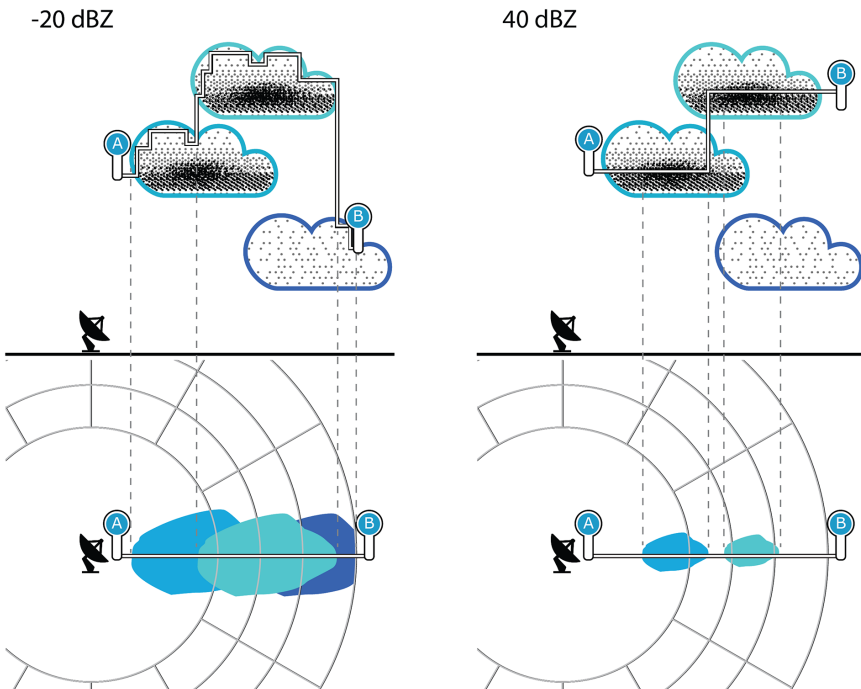


Figura 50 TOPS com limites de -20 dBZ e 40 dBZ

Mais informações

- [Limite de refletividade do produto de radar \(página 78\)](#)

6.6.6.2 Cálculo de TOPS por demanda

Para cada pixel na imagem, o algoritmo calcula o **TOPS** por demanda 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 superiores de eco para o limite dBZ selecionado.

6.7 Produtos de radar do IRIS Analysis

Os produtos de radar do IRIS Analysis são gerados pelos componentes de processamento de sinais no 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 pré-configurados e exibidos somente 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 brutos são armazenados em uma máquina IRIS Analysis. Os dados podem ser arquivados em fita ou armazenados em uma matriz de discos grande.

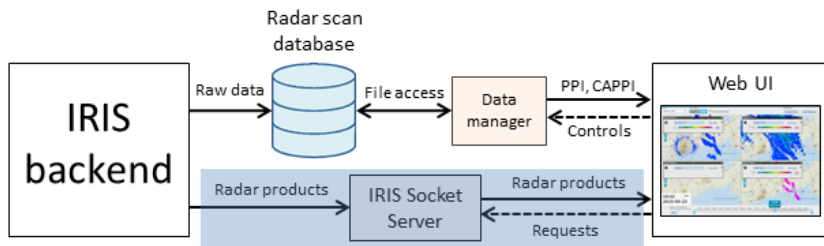


Figura 51 Fluxo de dados de produtos do IRIS Analysis para o IRIS Focus

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 por meio da interface do servidor de soquetes do IRIS.

Quando você seleciona um produto pré-configurado no IRIS Focus, ele procura o servidor de soquetes e carrega a imagem.

Para obter informações sobre a configuração dos produtos IRIS Analysis, consulte *IRIS Product and Display Guide*.

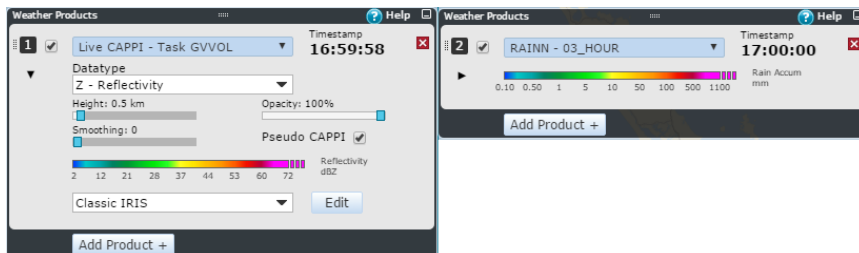


Figura 52 Configurações de produtos do IRIS Analysis e por demanda

Mais informações

- Descrição geral do IRIS Focus (página 9)
- Códigos dos produtos de radar (página 75)
- Tipos de dados (página 72)

6.7.1 Produtos IRIS Analysis com suporte

As tabelas a seguir fornecem uma visão geral dos produtos IRIS Analysis com suporte no IRIS Focus.

Tabela 10 Produtos IRIS Analysis com suporte no IRIS Focus

Produto	Descrição
BASE Base do eco	BASE é usada para determinar a base dos ecos.
BEAM Padrão do feixe da antena	BEAM é uma imagem com formato transversal em tela inteira mostrando uma intensidade média no azimute e coordenadas de elevação. BEAM é usado durante calibração e alinhamento e para verificar padrões de antena.
CAPPI PPI de altitude constante	O CAPPI (PPI de altitude constante) é um corte horizontal de uma altitude selecionada usado para vigilância e identificação de tempestades severas. Ele também é útil para monitoramento meteorológico em níveis de voo específicos para aplicações de tráfego aéreo.
HMAX Altura do produto de intensidade máxima	HMAX exibe a altura dos dados máximos acima de cada pixel de saída. Este produto requer uma varredura de volume.
LAYER	LAYER pode calcular médias de camadas de quaisquer tipos de dados polares nos arquivos ingest. LAYER também pode converter líquido primeiro e calcular VIL Density . Ao calcular VIL Density , a saída estará em g/m**3.
MAX Dados máximos	MAX mostra os dados máximos sobre cada pixel bem como as projeções máximas leste-oeste e norte-sul nos painéis laterais.
MLHGT Altura do nível de derretimento	MLHGT exibe um mapa das altitudes da camada de derretimento
MVF Campo de vetores de movimento	O campo de vetores de movimento (MVF) descreve o movimento geral das condições climáticas em um conjunto de produtos. O IRIS Focus calcula os vetores de movimento (MVF) atuais como a primeira etapa dos cálculos de previsão de curtíssimo prazo.
PPI Indicador de posição de plano	PPI é uma imagem em tela inteira usada principalmente para fins de vigilância meteorológica.
RAIN1 Acúmulo de chuva de hora em hora	RAIN1 é o acúmulo de chuva em uma hora.
RAINN Acúmulo de chuva em N horas	RAINN é o acúmulo de chuva das últimas N horas, onde N é selecionado pelo usuário.

Produto	Descrição
RHI Indicador de altura de alcance	RHI é uma imagem de tela inteira que exibe a estrutura transversal detalhada de uma tempestade, utilizada para identificar tempestades severas, granizo e bright band.
RTI Indicador de tempo de alcance	RTI exibe o tempo no eixo horizontal e o eixo vertical exibe o alcance do radar. Frequentemente usado para varreduras manuais ao observar um alvo fixo.
SRI Intensidade de chuva da superfície	SRI fornece entrada para o produto RAIN1 para obter as melhores estimativas possíveis sobre um evento de precipitação acumulada mesmo em alcances mais longos do radar.
SHEAR Cisalhamento do vento	SHEAR detecta rajadas de vento na atmosfera, permitindo a detecção de microerupções, frentes de rajadas, mesociclones, frentes frias e ondas atmosféricas.
SLINE Linha de cisalhamento (limite frontal)	SLINE marca a transição entre duas massas de ar na imagem.
THICK Espessura do eco	THICK mostra a espessura dos ecos de nuvens. THICK é igual à diferença entre os valores de TOPS e BASE . O produto THICK também calcula a refletividade média na camada identificada pelo Contorno dBZ selecionado.
TOPS Mapa de Topos do eco	TOPS é um mapa com contorno codificado por cores do topo de um nível dBZ selecionado. Z ou ZT pode ser usado como a base para a estimativa.
VAD Exibição do azimute de velocidade	VAD é uma exibição da velocidade de Doppler média em um determinado alcance como uma função do ângulo azimute conforme a antena do radar gira por uma varredura de azimute em uma elevação constante.
VIL Líquido integrado verticalmente	VIL é um mapa com codificação de cores da profundidade de água estimada (em mm) contido em uma camada atmosférica selecionável. Esse é um excelente indicador de tempestades severas.
VVP Processamento de volume de velocidade	VVP fornece gráficos de linha ou seções transversais de tempo em relação à altura de velocidade do vento, direção do vento e divergência em relação à altura.
WARN Aviso/Centroide	WARN é um aviso automático e plotagem de centroide. Avisos automáticos podem ser definidos para áreas protegidas e critérios de aviso selecionáveis pelo usuário. Saída é uma mensagem de aviso e uma sobreposição de situação mostrando as localizações de centroides de recursos de tempestade, como VIL ou refletividade alta.

Produto	Descrição
WIND Velocidade e direção do vento	WIND exibe a velocidade do vento e a direção com bardos eólicos ou cabos de vento. Você pode especificar o intervalo e a altura dos dados, e o intervalo e espaçamento do azimute das linhas exibidas.

6.7.2 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.

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










Figura 53 Exemplo de MVF

Indicadores de vetores de movimento

No IRIS Focus, os campos de vetores de movimento são ilustrados como símbolos de barbelas de vento. 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 11 Símbolos de wind barb de MVF

Símbolo	Velocidade (m/s)	Velocidade do vento (nós)
○	Calmo	Calmo

Símbolo	Velocidade (m/s)	Velocidade do vento (nós)
	< 1,5	< 3
	2.6	5
	5.1	10
	7.7	15
	10.2	20
	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 de curtíssimo 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 de curtíssimo 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 é recebido do IRIS. Os produtos **MVF** não são calculados para produtos de entradas de histórico.

Mais informações

- [Previsão a curto prazo \(página 32\)](#)
- [Configuração da previsão de curtíssimo prazo \(página 63\)](#)

6.7.2.1 Cálculo de velocidade de movimento

O nowcast do IRIS Focus usa o algoritmo TREC para determinar a velocidade prevista de campos no campo de vetores de movimento (**MVF**).

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.

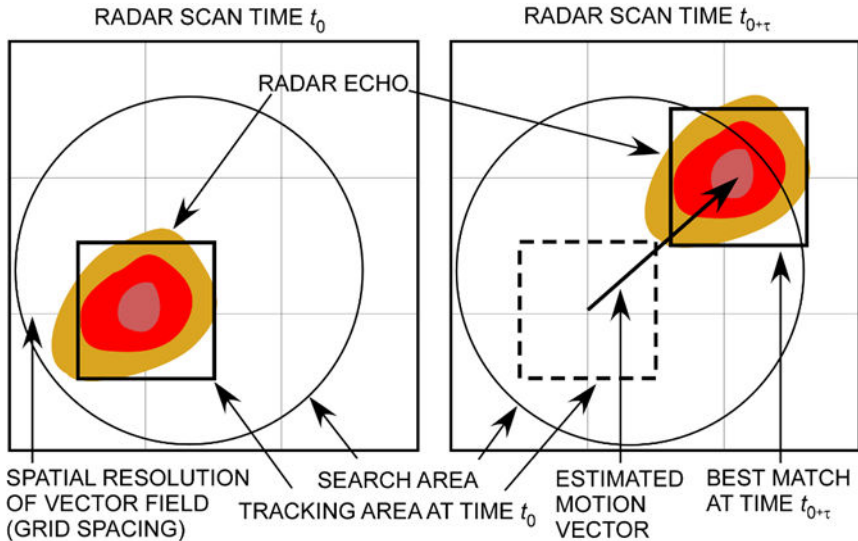


Figura 54 Cálculo do TREC

- 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 (τ), $t_{t_0+\tau}$.
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.

6.7.3 Aviso/Centroide (WARN)

WARN é um aviso automático e plotagem de centroide.

Avisos automáticos podem ser definidos para áreas protegidas e critérios de aviso selecionáveis pelo usuário.

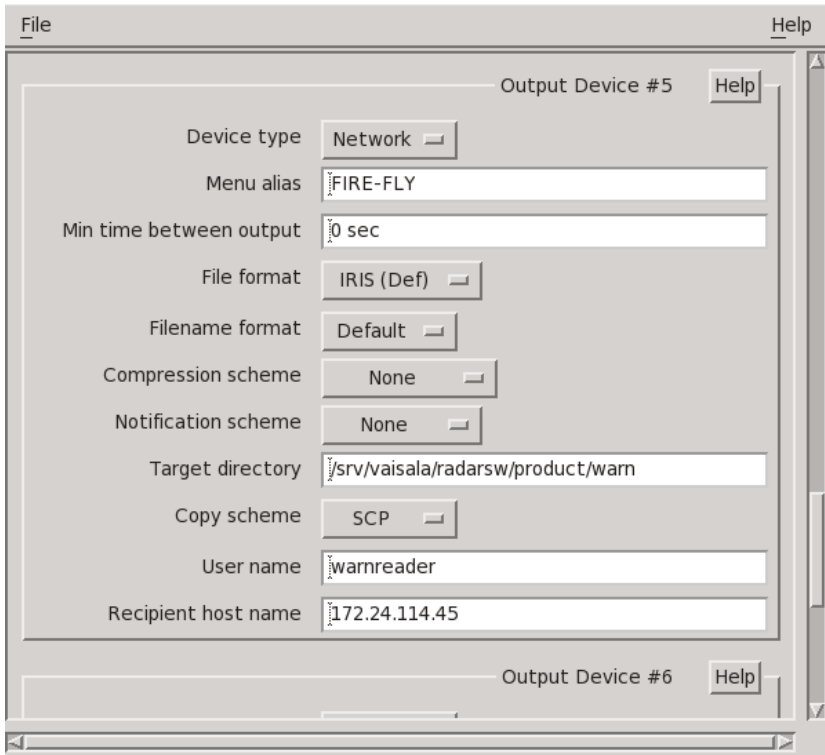
Saída é uma mensagem de aviso e uma sobreposição de situação mostrando as localizações de centroides de recursos de tempestade, como **VIL** ou refletividade alta.

6.7.3.1 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.

6.7.3.2 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.

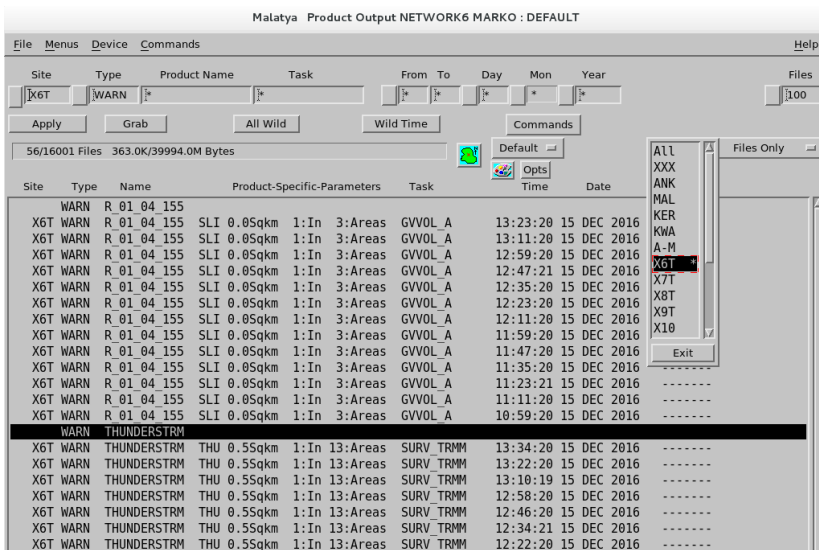
- ▶ 1. Na janela de terminal do IRIS, digite: **iris&**
O aplicativo IRIS Radar será iniciado.

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 \(página 104\)](#).

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**.

7. Configuração

7.1 Adição/remoção de radares

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

- ▶ 1. Execute o script de configuração da estação de radar:

```
rsw-basemap-site-setup --socket-server [socket_server_host_name]
```

2. Pare e reinicie o serviço do aplicativo da Web IRIS Focus:
 - a. Digite o comando:

```
systemctl stop vaisala-radarsw-webapp
```

- b. Aguarde até que o processo seja interrompido e o prompt de comando esteja pronto para o próximo comando.
 - c. Digite o comando:

```
systemctl start vaisala-radarsw-webapp
```

7.2 Configuração de limpeza para o banco de dados de eventos e alertas

Você pode configurar o IRIS Focus para limpar o banco de dados de alertas quando estiver cheio e para emitir um alerta quando a carga do banco de dados estiver se aproximando do limite de tamanho do banco de dados. Por padrão, esse recurso fica ativado. O limite de tamanho do banco de dados é definido automaticamente, dependendo do tamanho da partição/disco relatado pelo sistema de operação durante a instalação, mas você pode alterar esse limite. O padrão é 10% da partição do disco rígido. Por padrão, o banco de dados é instalado na partição */srv*.

Você pode selecionar o limite que aciona o alerta. O padrão é 90% do limite de tamanho. Você também pode definir a meta de limpeza. A meta de limpeza informa quantos dos alertas mais recentes serão mantidos no banco de dados.

Se você deseja salvar os alertas antigos, siga um destes procedimentos quando receber o alerta sobre a limpeza que se aproxima:

- Faça um backup manual do banco de dados.
- Adicione espaço em disco à partição. Reinicie o webapp (aplicativo Web) depois disso.

- Aumente o limite de tamanho do banco de dados configurado (%). Reinicie o webapp (aplicativo Web) depois disso.

- ▶ 1. Faça login como **root**.
2. Acesse o arquivo *vsoweb-override.ini* no diretório */etc/vaisala/radarsw/configuration*.
3. Defina a porcentagem máxima de partição de disco a ser usada (limite de tamanho do banco de dados) configurando o valor:

```
events.alerts.housekeeping.trigger.partition.percentage
```

4. Defina o limite que aciona o alerta (porcentagem do número máximo de alertas) configurando o valor:

```
events.alerts.housekeeping.alert.percent.full
```

5. Defina a meta de limpeza, definindo o valor:

```
events.alerts.housekeeping.target.limit
```

6. Se você deseja desativar a limpeza do banco de dados, defina a seguinte chave como **false**:

```
events.alerts.housekeeping.do.housekeeping = false
```

7. Se você deseja desativar os alertas para limpeza, defina a seguinte chave como **false**:

```
events.alerts.housekeeping.alert.before = false
```

8. Reinicie o aplicativo da web.

7.3 Configurar visualização de tarefas híbridas

Ao usar tarefas híbridas, você pode selecionar se as varreduras híbridas parcialmente concluídas serão exibidas no IRIS Focus ou não. Por padrão, as verificações híbridas parciais são exibidas.

Se você deseja que apenas as varreduras de volume concluídas sejam exibidas, siga estas etapas:

- ▶ 1. Faça login como **root**.
2. Acesse o arquivo *vsoweb-override.ini* no diretório */etc/vaisala/radarsw/configuration*.

3. Defina o parâmetro `HYBRID_PRODUCT_TIMES` como **false**:

```
use.partial.hybrid.times = false
```

4. Reinicie o aplicativo da web.

Se você deseja redefinir o IRIS Focus para exibir varreduras híbridas parciais, redefina o parâmetro `HYBRID_PRODUCT_TIMES` como **true** e reinicie o aplicativo da Web.

7.4 Programação de exportação de imagens do IRIS Focus

Se você deseja compartilhar eventos meteorológicos de interesse, por exemplo, em seu site na Web, use um método **REST POST** para programar exportações de imagens das exibições salvas do IRIS Focus.




CUIDADO Dependendo da configuração do site de destino, a exportação da imagem poderá ser um pouco lenta. Considere isso ao planejar seus volumes de exportação e agendamentos.

1. Na exibição **Mapa** do IRIS Focus, configure a exibição que deseja salvar. Por exemplo, você pode salvar as configurações para:
 - **Produtos meteorológicos**
 - 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. Configure seu servidor Web para acessar o serviço de exportação de imagens do IRIS Focus:

```
@Request: POST <your IRIS Focus URL>/imageExport/getImage
@Produces: "image/png"
```

5. Configure os seguintes parâmetros:

Parâmetro	Descrição
username	Um nome de usuário válido do IRIS Focus.  Por motivos de segurança, a Vaisala recomenda que você configure um usuário específico para exportar as imagens.
password	Senha do IRIS Focus do usuário.
time	Hora, no formato ISO-8601: 2019-01-18T17:55:23.000Z
widthPx	Largura da imagem exportada, em pixels.
heightPx	Altura da imagem exportada, em pixels.
savedViewName	O nome da exibição salva que você criou em etapa 3 .
savedViewUser	Valor opcional. Usado se você configurar um usuário específico para exportar imagens (recomendado).

6. Em vez de [etapa 4](#) e [etapa 5](#), você pode executar a exportação da linha de comando criando um script e configurando um trabalho `cron`. Por exemplo:
- Crie um script Python para a exportação da imagem como a seguir:

```
#!/usr/bin/python
# -*- coding: utf-8 -*-
```

```
from requests_futures.sessions import FuturesSession
import datetime
```

```
APP_URL = "your_url_here"
IMAGE_EXPORT_LOC = "/imageExport/getImage"
FILE_PATH = "/path/to/image.png"
USERNAME = "username_here"
PASSWORD = "password_here"
TIME = datetime.datetime.utcnow().isoformat()
WIDTH = "1000"
HEIGHT = "700"
VIEW = "view_name_here"
```

```
def main():
    session = FuturesSession()

    req_params = {"username": USERNAME, "password": PASSWORD, "time":
TIME, "savedViewName": VIEW, "widthPx": WIDTH, "heightPx": HEIGHT}

    future_one = session.post(APP_URL + IMAGE_EXPORT_LOC,
params=req_params)

    # wait for the request to complete, if it hasn't already
    res = future_one.result()
    print('{0} response status: {1}'.format(TIME, res.status_code))

    if res.status_code == 200:
        with open(FILE_PATH, 'wb') as f:
            f.write(res.content)

if __name__ == '__main__':
    main()
```

Embora o script de exemplo `image-export.py` salve apenas um instantâneo, você pode editá-lo para executar um loop um determinado número de vezes e obter vários instantâneos ao mesmo tempo.

- Digite `crontab -e` no terminal e adicione, por exemplo, a seguinte linha ao arquivo `crontab` (adicione seus próprios caminhos e argumentos).

```
* /15 * * * * /usr/bin/python
/path/to/script/image-export.py >> /path/to/log/export.log 2>&1
```

Isso executa o script `image-export.py` a cada 15 minutos e salva um único instantâneo como um arquivo PNG no servidor.

7.5 Importação de dados históricos para o IRIS Focus

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

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

- Transfira dados de produtos **RAW** do IRIS Analysis no back-end do IRIS para a máquina do IRIS Focus.
 - Importe um arquivo de dados enviando uma coleção de produtos **RAW** do IRIS via rede usando um comando de SCP. Consulte as etapas a seguir.
- ▶ 1. Configure a autenticação com chave pública para a máquina da qual você está copiando: Na máquina `_my.iris.focus.server`, adicione a chave da máquina de origem ao arquivo `~/.ssh/authorized_keys` do usuário `radardminput`.
2. Use SCP para copiar todos os arquivos de `/storage/raw/archive/` para o servidor IRIS Focus. Por exemplo:

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



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

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

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

O serviço de entrada do gerenciador de dados importa os arquivos para o gerenciador de dados para uso no IRIS Focus.

7.6 Ativação da camada de raios

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

- ▶ 1. Faça logon no servidor IRIS Focus como usuário `root`.
2. Digite o comando:
- ```
rsw-lightning-configure -r [admin username] -p [admin password]
-s https://storm.vaisala.com/geolegends/ltg_combined_25.sld
```

3. Edite o arquivo de configuração `vsoweb-override.ini:nano /etc/vaisala/radarsw/configuration/vsoweb-override.ini` para que ele contenha uma referência para o Vaisala GLD360 URL que você recebeu:

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

4. Pare e reinicie o serviço do aplicativo da Web IRIS Focus:
  - a. Digite o comando:

```
systemctl stop vaisala-radarsw-webapp
```

- b. Aguarde até que o processo seja interrompido e o prompt de comando esteja pronto para o próximo comando.
  - c. Digite o comando:

```
systemctl start vaisala-radarsw-webapp
```

# Apêndice A. Arquivos de configuração da previsão de curtíssimo prazo

## A.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: ≥ 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: ≥ 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 \(página 63\)](#)

## A.2. vsoweb-override.ini

O arquivo de configuração *vsoweb-override.ini* contém opção para gerenciar o **MVF** (campo de vetor de movimento) produto e advecção usados em nowcasting.



A Vaisala escolheu com cuidado bons padrões para a configuração da 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 nowcast 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 para o 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 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 pode ser 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 que ser 10 minutos, o deslocamento de MVF deverá ser dobrado. Essa escala de MVF é considerada por um 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, defina esse 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 no futuro (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 diminui conforme o tempo se estende 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.

### **área de interesse**

Uma área de interesse é uma área geográfica que tem eventos meteorológicos específicos monitorados. Se o sistema detecta um evento meteorológico em uma área de interesse, ele gera um alerta.

### **bin**

Uma amostra única de dados meteorológicos detectados pelo site de radar de uma direção, altitude e distância conhecidas. O tamanho radial do bin aumenta com a distância. Por isso, bins mais distantes do site de radar cobrem uma área mais ampla do que os bins mais próximos.

### **composto dinâmico**

Um composto de radar de produtos por demanda criado selecionando vários sites de radar dinamicamente. Os critérios de combinação são baseados em configurações personalizadas.

### **compostos**

Os compostos combinam dados (for example, um grupo de produtos **CAPPI**, **VIL**, **PPI** ou **TOPS**) de vários radares em uma imagem.

### **compostos predefinidos**

Um composto de radar predefinido com configurações personalizadas como o algoritmo de combinação.

### **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.

### **gerenciador de dados**

Os dados brutos de volume do processador de sinais do radar são armazenados no gerenciador de dados, o qual disponibiliza os dados para a interface do usuário do IRIS Focus. Por meio do gerenciador de dados, o IRIS Focus pode ler os dados brutos de volume e gerar produtos de radar por demanda em tempo real.

**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.

**local de interesse**

Uma localização no mapa que é um único ponto (pino) ou uma área maior. Consulte [área de interesse](#) e [pino de localização](#).

**MSL**

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

**NWP**

Previsão climática numérica

**pino de localização**

Pinos em um mapa indicam pontos de interesse com pontos de referência e rótulos.

**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.

**processador de sinais**

Um dispositivo programável para digitalização e processamento de sinais de vídeo do receptor de radar.

**produto de radar**

Consulte [produtos](#).

**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 por demanda**

Os produtos por demanda são baseados em dados brutos do backend IRIS. O IRIS Focus lê os dados brutos de volume e gera produtos de radar em tempo real. Os usuários podem manipular critérios de produtos na interface do usuário em tempo real.

**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.

**produtos**

Produtos de radar que são dados brutos de sinais de um receptor de radar processados para fornecer informações sobre as condições meteorológicas atuais. Os produtos de radar são calculados a partir de arquivos de entrada coletados durante a execução das tarefas de radar. Os produtos podem ser dados, imagens ou texto. Por exemplo, **PPI** and **RHI**.

**produtos pré-configurados**

Os produtos pré-configurados são produtos com configurações padrão usados para visualização de dados avançada como produtos de previsão de curtíssimo prazo, avisos ou multicamadas.

**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.

**raio**

Um grupo de pulsos processados juntos de acordo com as regras de configuração. Consulte também a seção [pulso](#).

**sobreposição de alcance**

Deteccção de ecos do 2º trajeto, que são ecos de sinal do radar provenientes de fora do alcance máximo do radar. A sobreposição de alcance faz com que eles sejam 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 deteção 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.

**tarefa híbrida**

Um grupo de até 3 tarefas com o mesmo tipo de verificação que são programadas e usadas em conjunto para criar produtos. Isso permite flexibilidade de esquemas de varredura de volumes.

**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° para cima), mas outras formas são mais comuns.

## Índice Remissivo

### A

|                                          |            |
|------------------------------------------|------------|
| alerta.....                              | 9          |
| área de interesse.....                   | 43, 44, 52 |
| banco de dados, tarefas domésticas.....  | 107        |
| clima.....                               | 40, 49, 54 |
| condições meteorológicas, critérios..... | 56         |
| configurar                               |            |
| critérios de evento.....                 | 56         |
| critérios, exemplos.....                 | 55         |
| exibição.....                            | 48         |
| alerta meteorológico                     |            |
| confirmação.....                         | 49         |
| critérios.....                           | 54         |
| critérios, atribuir.....                 | 47         |
| critérios, configurar.....               | 56         |
| critérios, exemplos.....                 | 55         |
| exibição.....                            | 48         |
| símbolos.....                            | 50         |
| algoritmo                                |            |
| BASE.....                                | 82         |
| CAPPI.....                               | 86         |
| MAX.....                                 | 89         |
| PPI.....                                 | 92         |
| TOPS.....                                | 97         |
| animação                                 |            |
| linha do tempo.....                      | 21         |
| previsão de curtíssimo prazo.....        | 21         |
| reprodução.....                          | 21         |

### Á

|                          |       |
|--------------------------|-------|
| área de interesse.....   | 9, 42 |
| ativar, desativar.....   | 46    |
| círculo.....             | 44    |
| critérios de evento..... | 47    |
| desenhar.....            | 43    |
| edição.....              | 44    |
| exclusão.....            | 47    |
| exibição.....            | 52    |

|                         |    |
|-------------------------|----|
| exibição de mapa.....   | 52 |
| forma.....              | 45 |
| funções do usuário..... | 41 |
| remoção.....            | 47 |

### B

|                  |    |
|------------------|----|
| BASE             |    |
| cálculo.....     | 82 |
| limiar.....      | 81 |
| por demanda..... | 80 |
| base do eco..... | 80 |
| bin.....         | 70 |

### C

|                                |        |
|--------------------------------|--------|
| camada de raios                |        |
| ativar.....                    | 112    |
| camadas base                   |        |
| estradas.....                  | 15     |
| camadas de mapa                |        |
| base.....                      | 14     |
| edição da camada base.....     | 15     |
| estilo.....                    | 15     |
| produtos.....                  | 14     |
| visibilidade.....              | 15     |
| CAPPI                          |        |
| altura.....                    | 84     |
| cálculo.....                   | 86     |
| por demanda.....               | 82     |
| pseudo-CAPPI.....              | 82, 84 |
| círculo                        |        |
| área de interesse.....         | 44     |
| compostos                      |        |
| algoritmo.....                 | 31, 61 |
| configuração.....              | 61     |
| dinâmicos.....                 | 29     |
| dinâmicos, criação.....        | 30     |
| exibição.....                  | 30     |
| intervalo de tempo máximo..... | 61     |

|                                 |            |                                           |        |
|---------------------------------|------------|-------------------------------------------|--------|
| IRIS Analysis.....              | 29, 62     | ferramenta de cursor.....                 | 22     |
| método.....                     | 31, 61     | ferramenta de rastreamento.....           | 27     |
| predefinidos.....               | 29         | ferramenta de régua.....                  | 26     |
| predefinidos, configuração..... | 60         | ferramenta de seção transversal.....      | 24     |
| predefinidos, edição.....       | 60         | ferramentas de mapa                       |        |
| predefinidos, exclusão.....     | 61         | cores dos produtos.....                   | 76     |
| compostos, IRIS Analysis.....   | 59         | cursor.....                               | 22     |
| compostos predefinidos          |            | editor de escala de cores.....            | 23     |
| configurar.....                 | 59         | rastreamento.....                         | 27     |
| configurações das camadas.....  | 18         | régua.....                                | 26     |
| critérios de evento.....        | 54         | seção transversal.....                    | 24     |
| atribuir.....                   | 47         | fluxo de dados.....                       | 72     |
| configurar.....                 | 56         | forma                                     |        |
| exemplos.....                   | 55         | área de interesse.....                    | 45     |
| funções do usuário.....         | 41         | função                                    |        |
| Curvatura da Terra.....         | 70         | administrador.....                        | 13     |
| <b>D</b>                        |            | focus.....                                | 13     |
| dados de radar, importação..... | 112        | quiosque.....                             | 13     |
| dados do radar.....             | 69         | usuário.....                              | 13     |
| dados históricos.....           | 9, 21, 112 | usuário avançado.....                     | 13     |
| dados máximos.....              | 86         | <b>G</b>                                  |        |
| densidade do eco.....           | 93         | gerenciador de dados.....                 | 79     |
| documentos relacionados.....    | 7          | <b>H</b>                                  |        |
| <b>E</b>                        |            | hidrometeoro.....                         | 69     |
| eco TOPS.....                   | 95         | <b>I</b>                                  |        |
| editor de escala de cores.....  | 23         | indicador de posição de plano.....        | 90     |
| evento                          |            | indicador de posição de plano de altitude |        |
| clima.....                      | 54         | constante.....                            | 82     |
| exibição.....                   | 48         | informações sobre a versão.....           | 7      |
| evento meteorológico            |            | início do                                 |        |
| critérios.....                  | 54         | Nowcast Server.....                       | 66, 67 |
| eventos.....                    | 9          | instantâneo.....                          | 26     |
| exibições salvas.....           | 38         | exportação de imagem programada.....      | 109    |
| exportação de imagem            |            | interrupção do                            |        |
| programação.....                | 109        | Nowcast Server.....                       | 67     |
| <b>F</b>                        |            |                                           |        |
| feixe de radar.....             | 70         |                                           |        |

|                                   |            |
|-----------------------------------|------------|
| intervalo de tempo máximo.....    | 61         |
| IRIS                              |            |
| família de produtos.....          | 10         |
| IRIS Analysis.....                | 72         |
| IRIS Focus.....                   | 9          |
| funções.....                      | 13         |
| licenciamento.....                | 11         |
| usuários.....                     | 13         |
| IRIS Radar.....                   | 72         |
| <b>L</b>                          |            |
| licenciamento                     |            |
| estações.....                     | 11         |
| IRIS Focus.....                   | 11         |
| IRIS Focus Light.....             | 11         |
| previsão de curtíssimo prazo..... | 11         |
| limiar de refletividade.....      | 78         |
| limite.....                       | 18, 78     |
| linha do tempo.....               | 21         |
| locais de interesse               |            |
| exibição.....                     | 52         |
| exibição de mapa.....             | 52         |
| local de interesse                |            |
| área.....                         | 42, 50     |
| pino de localização.....          | 50         |
| <b>M</b>                          |            |
| mapa                              |            |
| dados.....                        | 14         |
| exibição.....                     | 14         |
| pino de localização.....          | 50         |
| unidades, aviação.....            | 19         |
| unidades, imperiais.....          | 19         |
| unidades, métricas.....           | 19         |
| marcas registradas.....           | 7          |
| MAX                               |            |
| altura.....                       | 88         |
| cálculo.....                      | 89         |
| por demanda.....                  | 86         |
| múltiplos radares.....            | 29, 30, 62 |
| <b>N</b>                          |            |
| navegadores.....                  | 39         |
| <b>O</b>                          |            |
| organização                       |            |
| usuários.....                     | 13         |
| <b>P</b>                          |            |
| pino de localização               |            |
| ativar, desativar.....            | 51         |
| exclusão.....                     | 51         |
| exibição.....                     | 52         |
| exibição de mapa.....             | 52         |
| local de interesse.....           | 50         |
| mapa.....                         | 50         |
| remoção.....                      | 51         |
| PPI                               |            |
| cálculo.....                      | 92         |
| elevação.....                     | 91         |
| por demanda.....                  | 90         |
| previsão a curto prazo.....       | 32         |
| arquivo de configuração.....      | 114        |
| TREC.....                         | 114        |
| previsão de curtíssimo prazo..... | 9, 21      |
| advecção.....                     | 35         |
| advecção, configurações.....      | 116        |
| algoritmos.....                   | 34         |
| arquivo de configuração.....      | 116        |
| ativar.....                       | 63, 65     |
| configuração do MVF.....          | 63         |
| configurar.....                   | 63         |
| MVF, configurações.....           | 116        |
| servidor.....                     | 65         |
| TREC.....                         | 102        |
| velocidade.....                   | 102        |
| vetor de movimentos.....          | 101        |
| produtos de radar.....            | 9, 69      |
| atributos.....                    | 18         |
| camadas.....                      | 16         |
| códigos.....                      | 75         |

|                                |         |                                |            |
|--------------------------------|---------|--------------------------------|------------|
| configurações das camadas..... | 18      | TOPS, cálculo .....            | 97         |
| cores.....                     | 76      | produtos pré-configurados      |            |
| Produtos do IRIS Analysis..... | 97      | vetor de movimentos .....      | 101        |
| BASE.....                      | 98      | produtos sob demanda           |            |
| BEAM.....                      | 98      | suavização.....                | 77         |
| CAPPI.....                     | 98      | projeção do mapa.....          | 67         |
| HMAX.....                      | 98      | pseudo-CAPPI.....              | 18, 82, 84 |
| LAYER.....                     | 98      | pulso.....                     | 70         |
| MAX.....                       | 98      |                                |            |
| MLHGT.....                     | 98      | <b>R</b>                       |            |
| PPI.....                       | 98      | radares                        |            |
| RAIN1.....                     | 98      | adição.....                    | 107        |
| RAINN.....                     | 98      | remoção.....                   | 107        |
| RHI.....                       | 98      | recursos do mapa               |            |
| RTI.....                       | 98      | área de interesse              |            |
| SHEAR.....                     | 98      | locais de interesse.....       | 52         |
| SLINE.....                     | 98      | pino de localização.....       | 52         |
| SRI.....                       | 98      | reprodução.....                | 21         |
| THICK.....                     | 98      |                                |            |
| TOPS.....                      | 98      | <b>S</b>                       |            |
| VAD.....                       | 98      | serviço de limpeza             |            |
| VIL.....                       | 98      | banco de dados de alertas..... | 107        |
| VVP.....                       | 98      | site de radar.....             | 19         |
| WARN.....                      | 98, 104 | suavização.....                | 18, 77     |
| WIND.....                      | 98      |                                |            |
| produtos por demanda.....      | 79      | <b>T</b>                       |            |
| BASE.....                      | 80      | tarefa híbrida                 |            |
| BASE, cálculo .....            | 82      | parcial.....                   | 108        |
| CAPPI.....                     | 82      | visualização.....              | 108        |
| CAPPI, cálculo.....            | 86      | tarefas de radar.....          | 72         |
| limite.....                    | 78      | THICK                          |            |
| MAX.....                       | 86      | cálculo.....                   | 94         |
| MAX, cálculo.....              | 89      | limiar.....                    | 93         |
| PPI.....                       | 90      | por demanda.....               | 93         |
| PPI, cálculo .....             | 92      | tipo de dados.....             | 18, 72     |
| pseudo-CAPPI.....              | 84      | TOPS                           |            |
| refletividade.....             | 78      | cálculo.....                   | 97         |
| THICK.....                     | 93      | limite.....                    | 96         |
| THICK, cálculo .....           | 94      | por demanda.....               | 95         |
| TOPS.....                      | 95      |                                |            |

**U**

|                          |    |
|--------------------------|----|
| usuários                 |    |
| administrador.....       | 13 |
| áreas de interesse.....  | 41 |
| contas.....              | 13 |
| critérios de evento..... | 41 |
| gerenciamento.....       | 13 |
| organização.....         | 13 |

**V**

|                          |     |
|--------------------------|-----|
| varredura.....           | 70  |
| vetor de movimentos..... | 101 |
| configurar.....          | 63  |
| volume.....              | 70  |

**W**

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| WARN                      |     |
| dispositivo de saída..... | 104 |
| envio do IRIS.....        | 105 |
| IRIS Analysis.....        | 104 |



## 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



Para entrar em contato com o suporte técnico da Vaisala, acesse [helpdesk@vaisala.com](mailto:helpdesk@vaisala.com). Forneça as seguintes informações de suporte, conforme aplicável:

- Nome, modelo e número de série do produto
- Versão do firmware/software
- 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)

