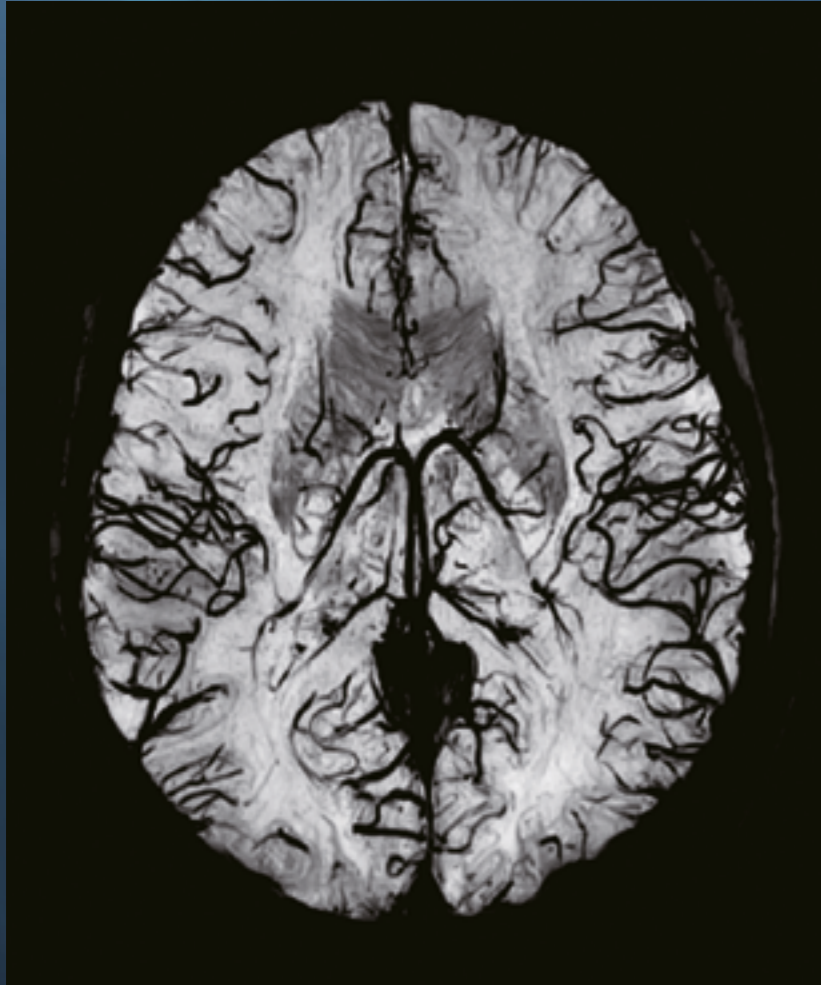




## **ECHELON Smart** *com SynergyDrive*

### **ECHELON Smart** *com SynergyDrive*





A redução do tempo de imagem é um desafio enfrentado no campo de ressonância magnética, então, desenvolvemos tecnologias de alta velocidade da ECHELON Smart.

A velocidade é o único requisito?  
O que mais podemos fornecer?

FUJIFILM se dedica a geração de imagens de diagnóstico de alta qualidade no menor tempo possível.

A próxima etapa é aqui e agora.

# IP-RAPID X REALISE PLUS



## SinergyDrive para atingir 3 'mais'.

### Alta rapidez

→  
P.5

#### Mais rapidez com IP-RAPID

Reduz o tempo de escaneamento enquanto mantém a qualidade da imagem otimizando a subamostragem e a reconstrução iterativa. Uma velocidade extra para exames com muitas sequências, tipos de imagem 2D/3D.

Tempo de exame reduzido garante tempo para adicionar mais uma sequência.

**Para seu diagnóstico mais fácil.**



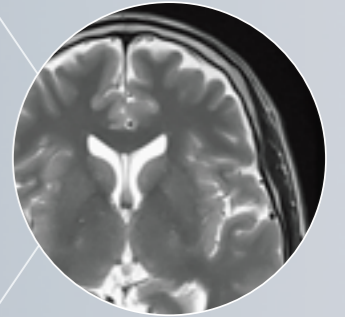
### Alta qualidade de imagem

#### Mais visibilidade com REALISE Plus

Solução de alta qualidade de imagem que facilita ainda mais o diagnóstico. Uma maior visibilidade de vários métodos de redução de ruído.

Novos métodos de redução de ruído alcançam alta qualidade de imagem sem ruídos.

**Reduz carga de trabalho do radiologista.**



### Automação

→  
P.9

#### Maior flexibilidade com séries automáticas.

Um único clique é tudo que você precisa para começar o exame de ressonância magnética, incluindo posicionamento e cortes complexos.

Uma maior flexibilidade para operações com soluções automatizadas.

O sistema auxilia operações complexas para fornecer flexibilidade extra.

**Maior cuidado com o paciente.**



\*SynergyDrive é um termo genérico para tecnologia relacionada à melhoria do fluxo de trabalho. Inclui funções desenvolvidas utilizando Machine Learning, que é uma das tecnologias de IA. O desempenho e a precisão do sistema não mudam automaticamente após a implementação.

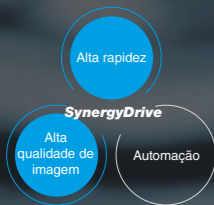
FUJIFILM  
AI technology brand



**Cocriação com tecnologias de IA, FUJIFILM olha para o futuro.**

O serviço médico está prestes a entrar em uma nova dimensão, com aprendizado profundo, aproveitando o avanço da nova tecnologia de IA. Ao fundir a experiência humana e a tecnologia de IA, pretendemos construir o próximo nível de serviço médico. 'REiLI' - A nova tecnologia de IA da FUJIFILM, juntamente com variedades de IA, produz uma nova plataforma de criação de valor para começar em um novo território.

REiLI é derivado de um homônimo em japonês que significa esperto e inteligente.



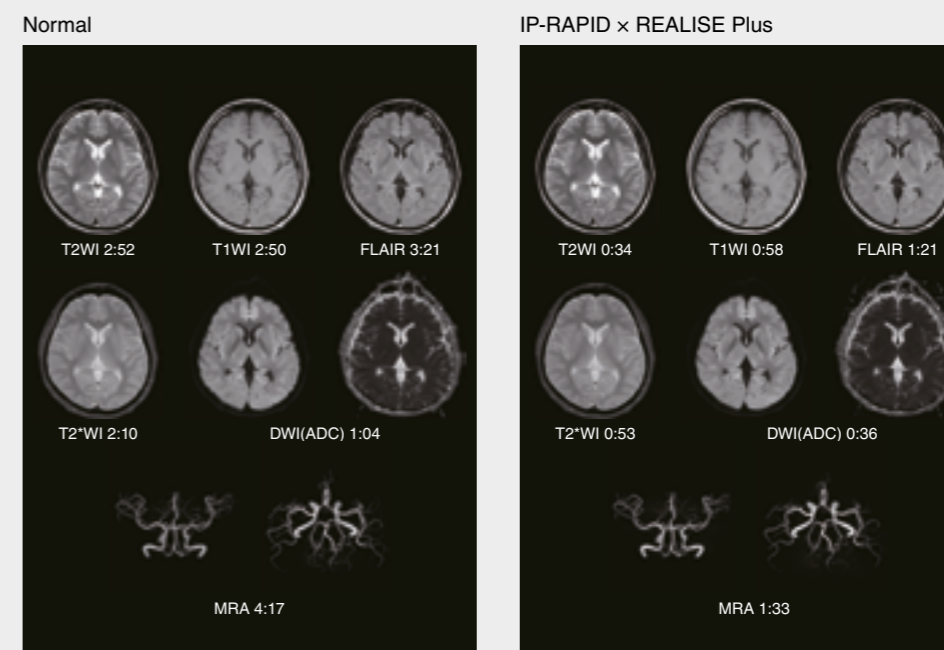
# IP-RAPID x REALISE Plus\*\* Maior "Rapidez" e "Visibilidade"

Solução de imagem rápida "IP-RAPID" tornou-se o padrão da próxima geração. Reduz o tempo de sequência, mantendo a qualidade de imagem. O produto também inclui "REALISE Plus", uma solução de imagem de alta qualidade, para facilitar o diagnóstico. IP-RAPID e REALISE Plus podem ser selecionados livremente para fornecer maior qualidade, maior velocidade ou maior gama de exames.

## IP-RAPID x REALISE Plus geram exames mais rápidos e com melhor qualidade de imagem

A solução de alta velocidade da IP-RAPID combina subamostragem e reconstrução iterativa para reduzir o tempo de exame, mantendo a qualidade da imagem.

64%<sup>\*</sup> Redução



Tempo de Escaneamento Total

16:34

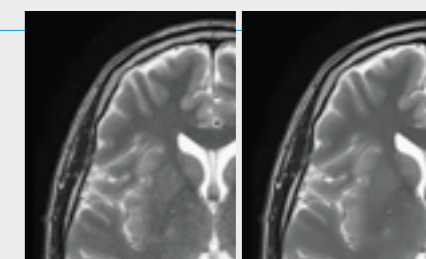
Tempo de Escaneamento Total

5:55

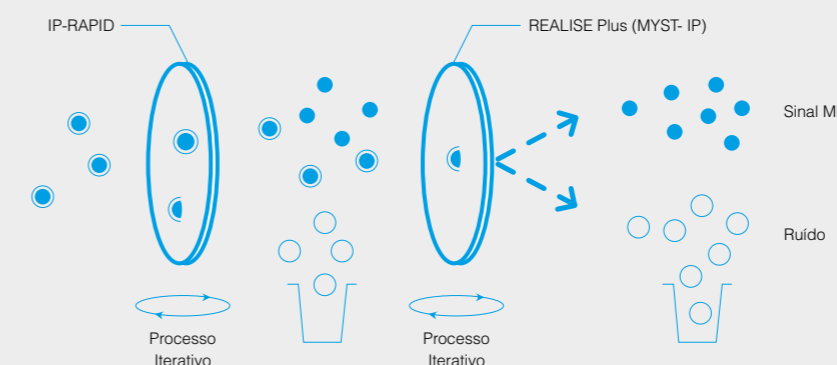
\*Valor é comparado entre os exemplos

## IP-RAPID x REALISE Plus

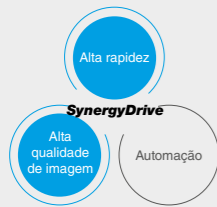
REALISE Plus é uma nova tecnologia de redução de ruído desenvolvida para IP-RAPID. REALISE Plus é capaz de separar o ruído e o sinal de qualidade, buscando o ruído e sinal (método MYST-IP) nos dados de redução de ruído por OP-RAPID. Além do método MYST-IP, a combinação de vários métodos de redução de ruído pode melhorar o SNR em até 46%.



Normal IP-RAPID x REALISE Plus



46%<sup>UP</sup>



# IP-RAPID x REALISE Plus Value by SynergyDrive

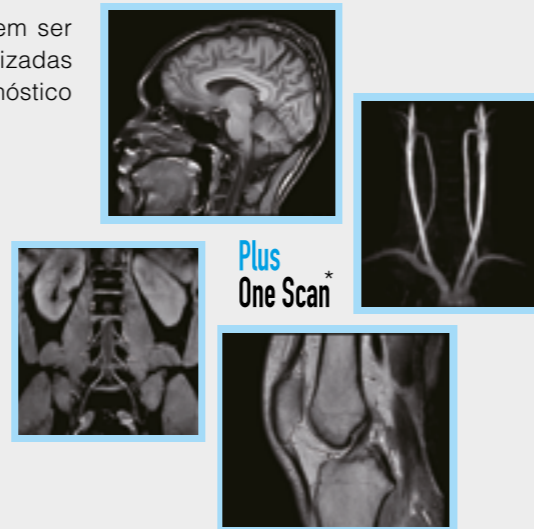
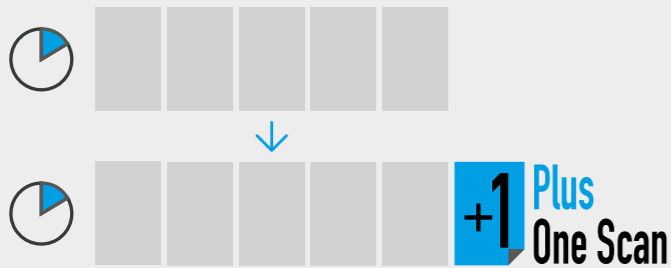
## Quatro vantagens possibilitadas pela solução de alta velocidade e alta qualidade de imagem.

IP-RAPID x REALISE Plus fornecem uma vantagem em velocidade e visibilidade. Essas quatro vantagens revolucionarão vários aspectos do exame. Uma variedade de vantagens que podem ser selecionadas de acordo com o tipo de exame para melhorar ainda mais a qualidade dos exames.

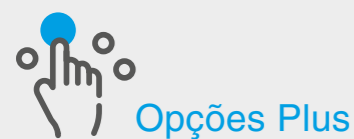


### Maiores informações para diagnósticos

Graças a redução no tempo de exames, mais sequências podem ser realizadas no mesmo tempo. Imagens adicionais podem ser realizadas para aumentar a quantidade de informações para fazer um diagnóstico mais preciso.



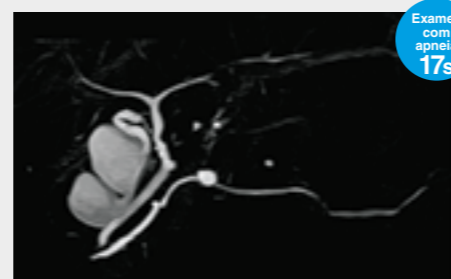
\*Um exemplo de Plus One Scan



IP RAPID x REALISE Plus reduz o tempo de exames de procedimentos convencionais demorados, como exames utilizando o gating respiratório e o navigator, podendo ser aplicado a esses exames e diminuindo o tempo de exame, principalmente exames com apneia.

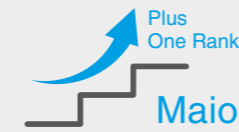
ECHELON Smart permite vários tipos de escaneamento de acordo com o estado do paciente.

Várias opções aumentam o alcance do exame de ressonância magnética.



Exame de Respiração 3D MRCP

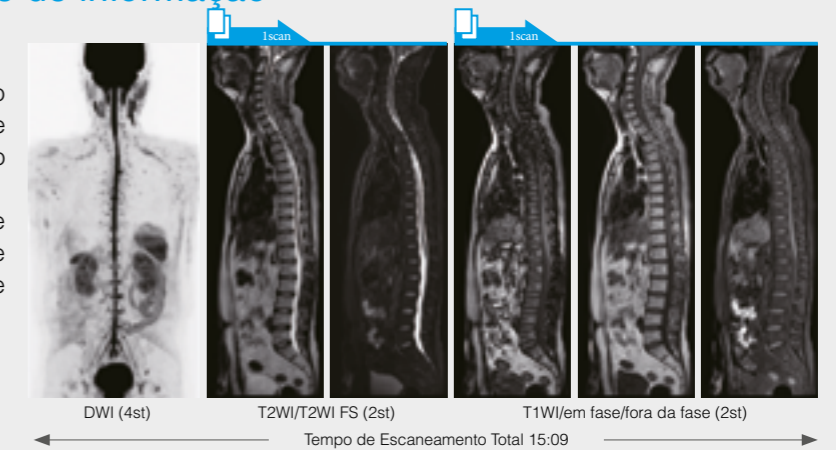
Varia de acordo com as condições do exame e o estado do paciente



### Maior a quantidade de informação

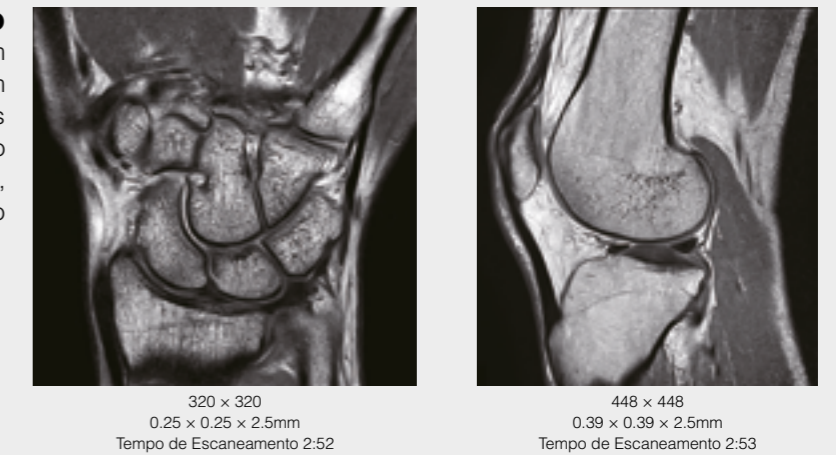
#### Amplio escaneamento

IP-RAPID x REALISE Plus pode ser usado com uma ampla variedade de métodos de escaneamento, incluindo escaneamento multicontraste, FatStep e DWI. DWI de área ampla e escaneamento de área ampla demorada, como exame de coluna inteira, podem ser realizados de maneira simples e fáceis

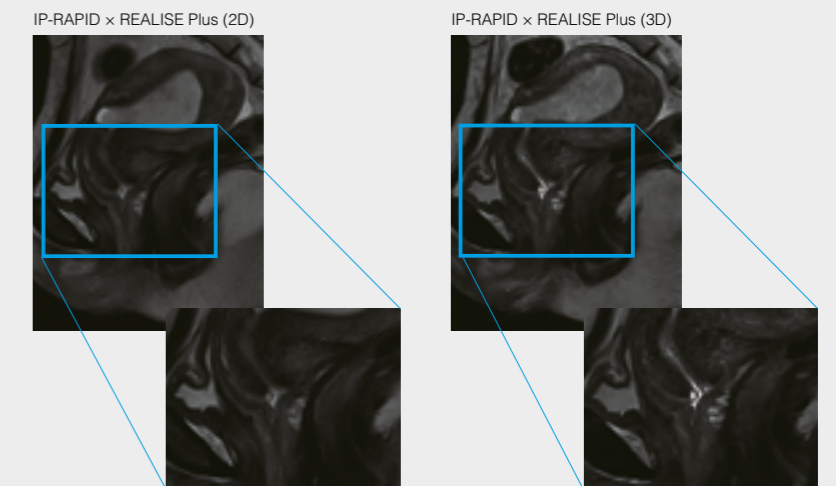


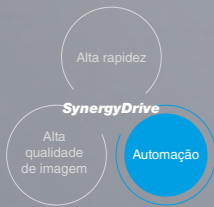
#### Digitalização de Alta Resolução

No geral, embora a qualidade da imagem e o tempo de digitalização tenham compensações, o IP-RAPID x REALISE Plus permite reduzir o tempo de digitalização sem comprometer a qualidade da imagem, portanto, a digitalização de alta resolução permite dentro do tempo atual.



IP-RAPID x REALISE Plus pode ser usado em uma ampla variedade de sequências 3D, além de sequências 2D.





# Mais flexibilidade com séries automáticas

ECHELON Smart melhora o fluxo de trabalho dos exames de ressonância magnética.

Ao permitir mais "flexibilidade" no exame, auxilia na verificação da necessidade ou não de imagens adicionais e no atendimento carinhoso ao paciente.

1 Click

AutoPose

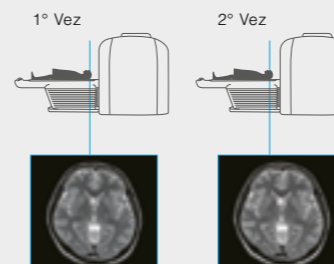
Digitalização

Pós processamento

Transferência DICOM

## AutoPose

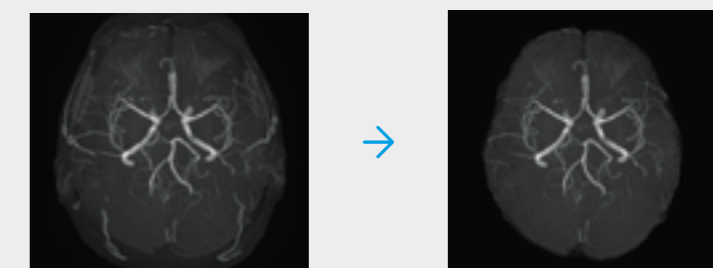
A função "AutoPose" define as linhas de corte logo após a conclusão do scanograma. Além do cérebro, coluna e regiões ortopédicas, como joelhos e ombros, o sistema é projetado levando em consideração reprodutibilidades essenciais e reprodutibilidades para exame.



## AutoClip\*\*

Após a conclusão do escaneamento do MRA (Angiografia por Ressonância Magnética), o recorte é realizado automaticamente no crânio MRA. \*1 O corte automático identifica a área a ser cortada com base nas características do sinal do vaso. O recorte adicional também pode ser executado na imagem após a execução do automático.

95%\*2



\*1 Realiza digitalização e recortes automáticos, mas não diagnósticos automáticos. Verificações do operador são necessárias.

\*2 Porcentagem de MOPs e VRs que podem ser pós-processados sem correção manual. Varia de acordo com o estado da aquisição.

## As séries automáticas facilitam o exame de ressonância magnética

São projetadas para fornecer resultados de exame estáveis, mesmo para operadores que não estão familiarizados com ressonância magnética. Também melhora a eficiência no trabalho

01

Suporte para cuidado do paciente

Executa tarefas simples durante a aquisição. Automatizando o exame é possível utilizar esse tempo auxiliando o paciente.

04

Suporte de gestão

Suporte Operacional

02

Suporte de diagnóstico

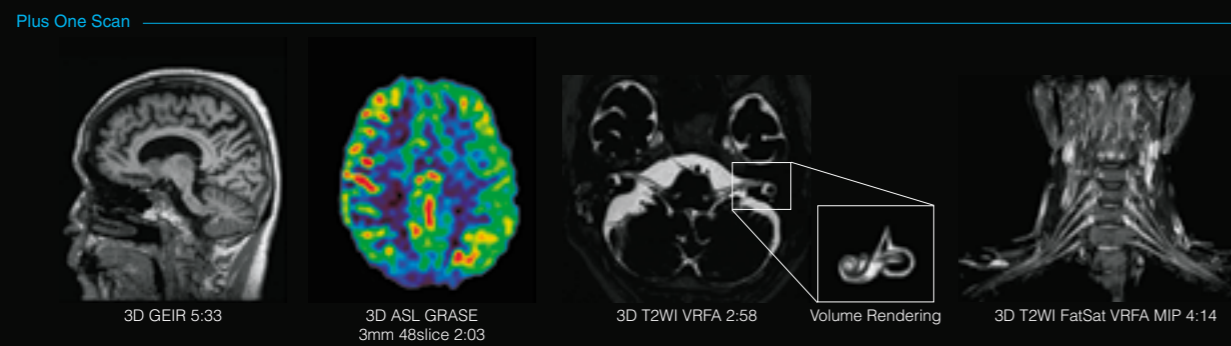
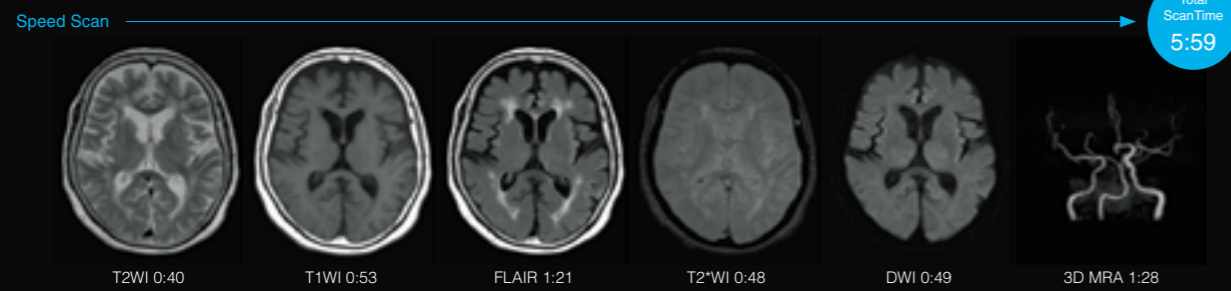
Oferece suporte a exames feitos na mesma posição de escaneamento com o AutoClip auxiliando no corte diminuindo a variação e reduzindo o stress.

03

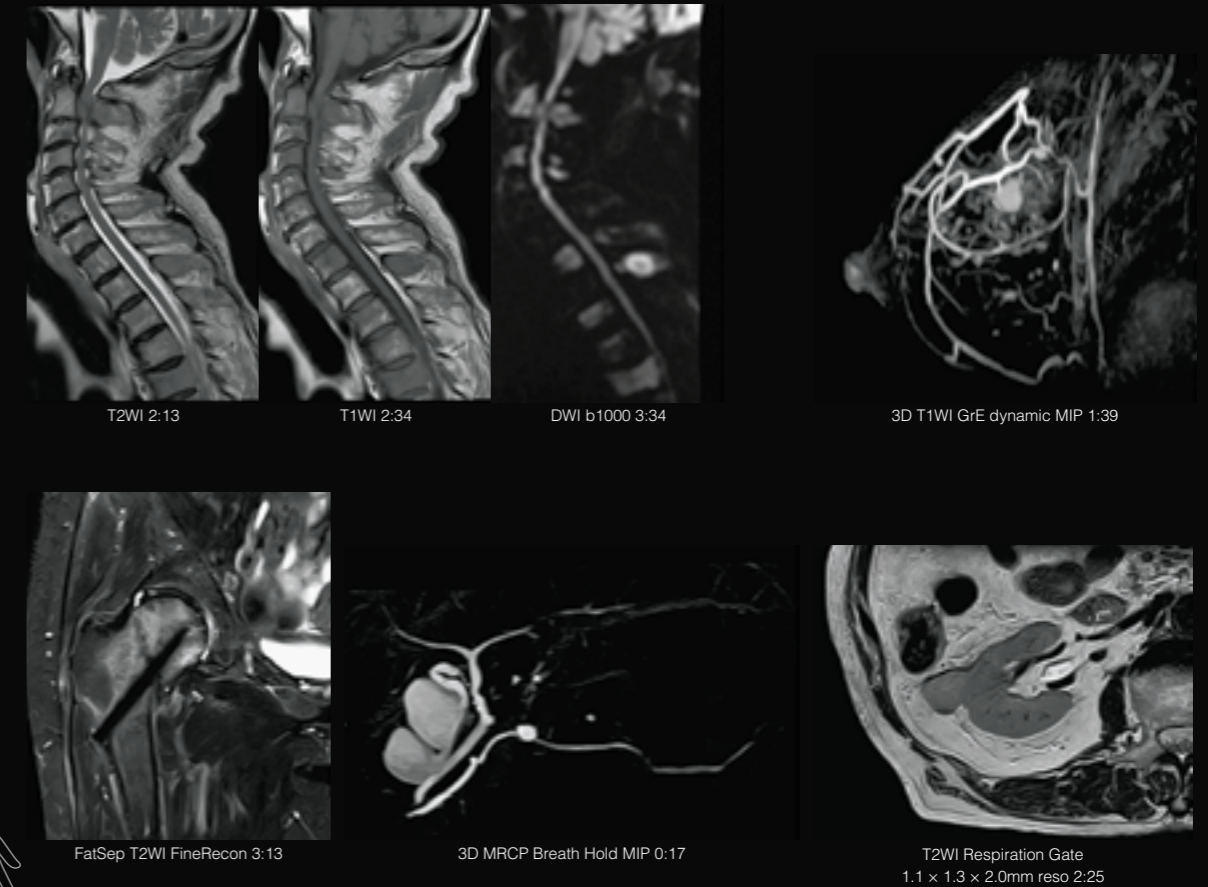
Operações complexas podem levar a erros. As séries automáticas oferecem suporte para fornecer tempo ao diagnosticar imagens. Verificar a imagem em detalhes, nivelar com artefatos e tomar decisões sobre a necessidade de utilizar uma sequência adicional.

# GALERIA DE IMAGEM Smart

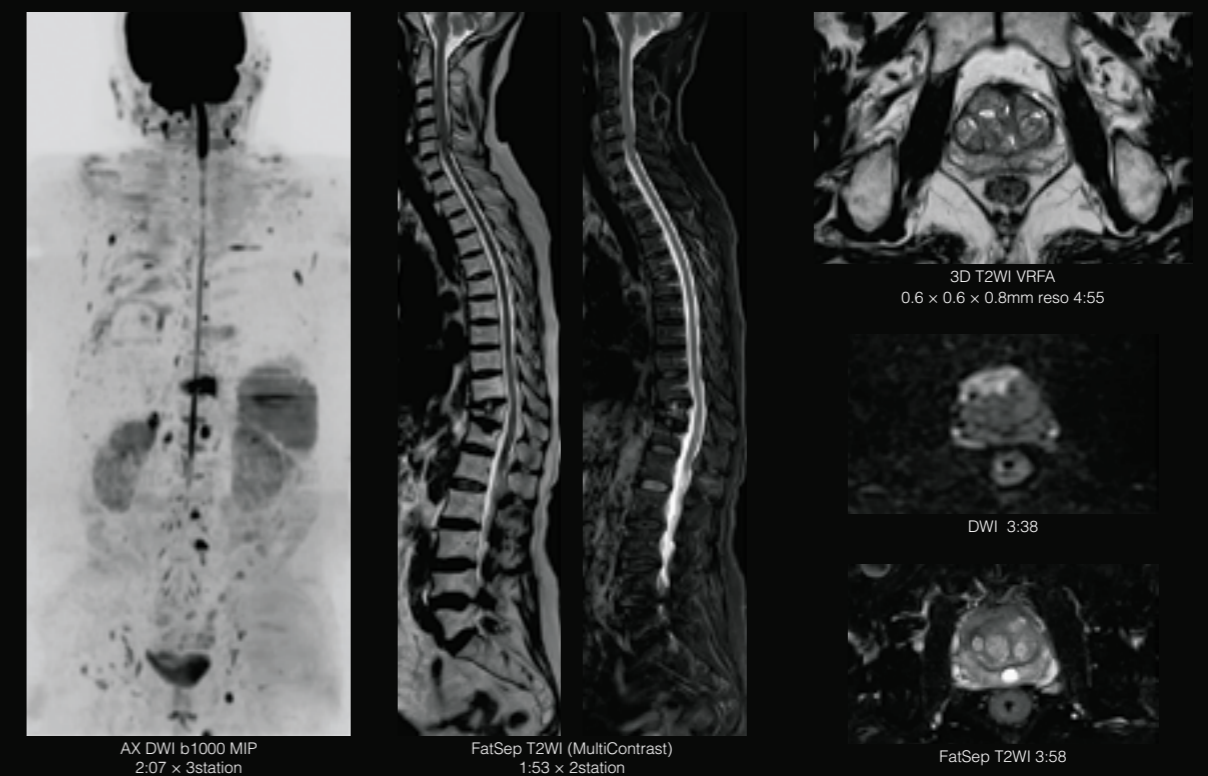
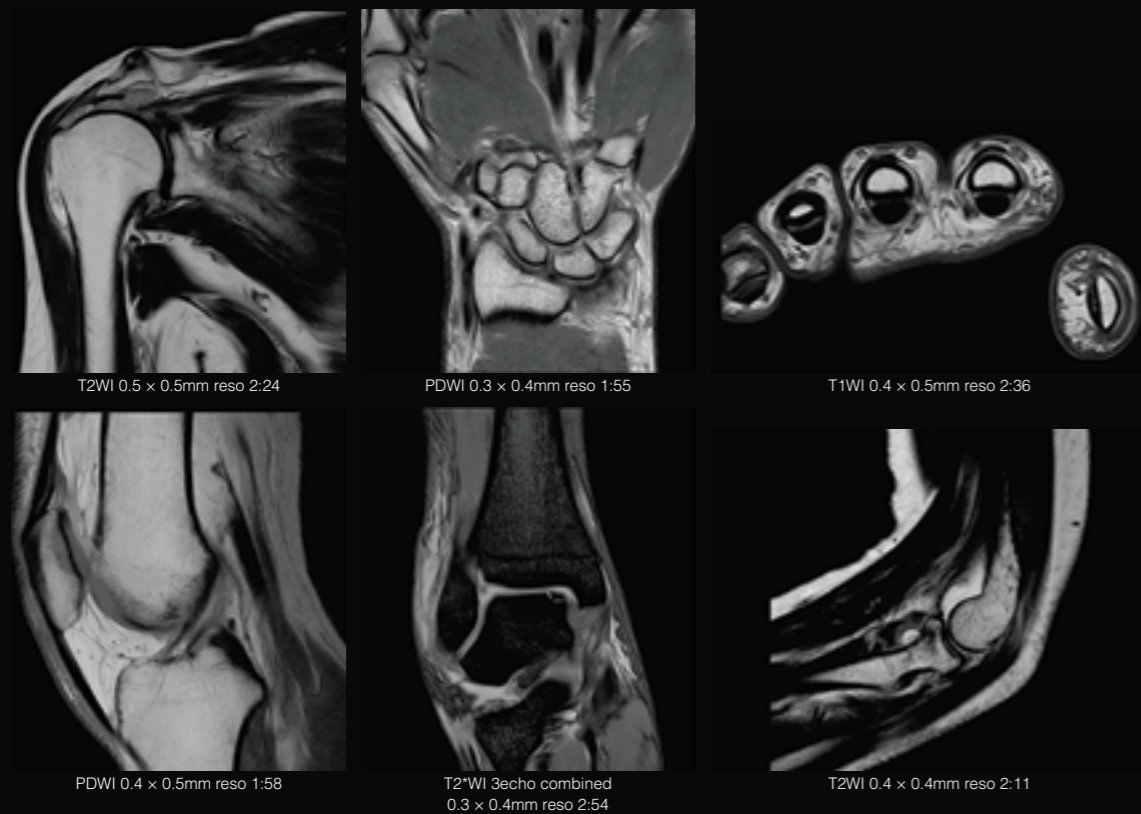
## Speed & Plus One Scan



## Várias aplicações no corpo todo



## Alta Resolução

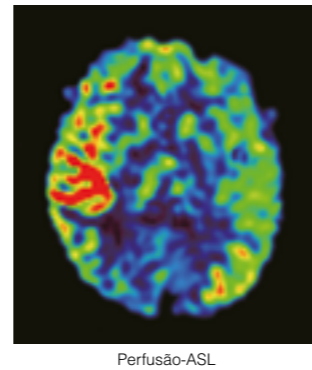
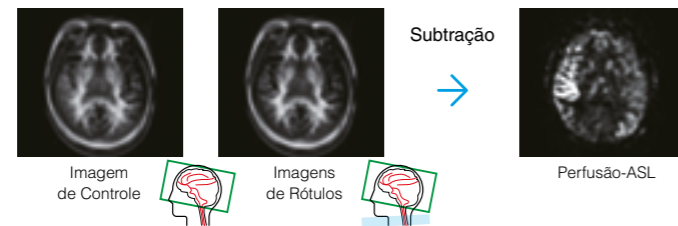


# Aplicação

Várias aplicações aumentando o valor do resultado da ressonância magnética para o diagnóstico.

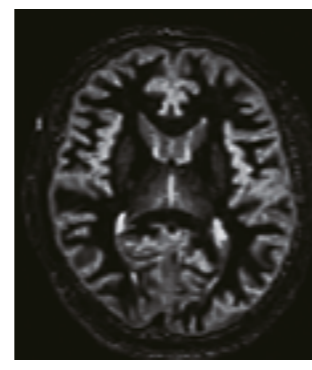
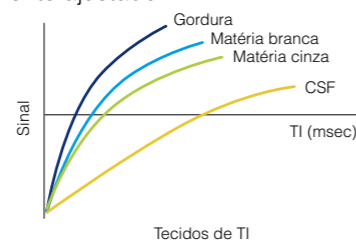
## Perfusão-ASL\*\*

Esta função marca magneticamente o sangue arterial que flui para o tecido cerebral e usa um pulso de marcação como traçador para permitir a visualização sem contraste da perfusão.



## isoDIR\*\*

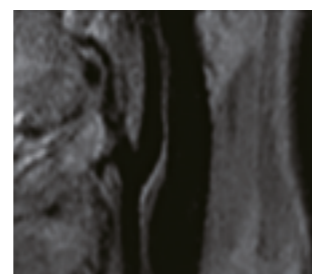
TIs individuais podem ser definidos para os dois pusos de IR. Ao suprimir tecido arbitrário e pós-processar a imagem resultante, uma imagem com o tecido desejado aprimorar/suprimido (WAIR, GAIR, supressão de gordura) pode ser obtida. Como esta função pode ser usada para iso FSE (FSE isotrópica) com VRFA, o contraste de imagem pode ser facilmente ajustado.



## isoMSDE\*\*

Esses artefatos são suprimidos por meio de pré-pulso MSDE\* dedicado, incluindo pulsos MPG. Como esta função pode ser usada para iso FSE (FSE isotrópica) com VRFA, o contraste das imagens pode ser facilmente ajustado.

\*Equilíbrio acionado por Sensibilidade de Movimento

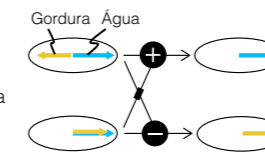


## FatSep

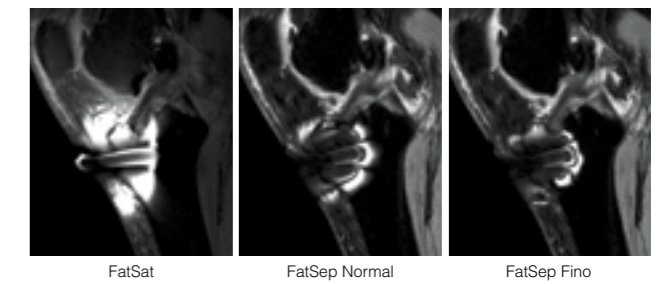
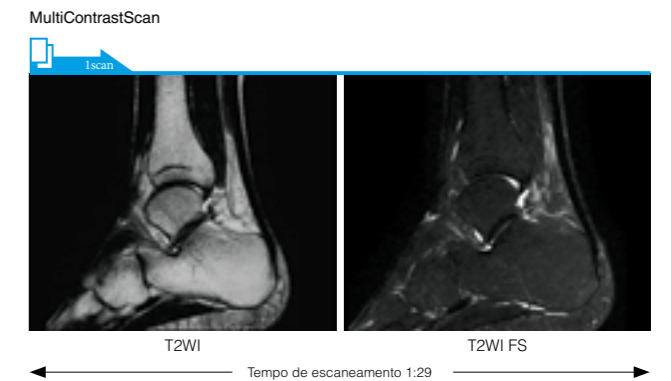
A diferença na frequência de ressonância causada pelo deslocamento químico de prótons de água e gordura é utilizada para obter uma imagem de água e uma imagem de gordura com um único escaneamento. Adquirindo os sinais de RM para água e gordura quando estão em fase e fora de fase, respectivamente, e depois adicionando e subtraindo-os, várias imagens podem ser obtidas em um único escaneamento, como imagem de água e imagem de gordura.

### Princípio da medição da separação água-gordura

A diferença na frequência de ressonância é usada para obter várias imagens



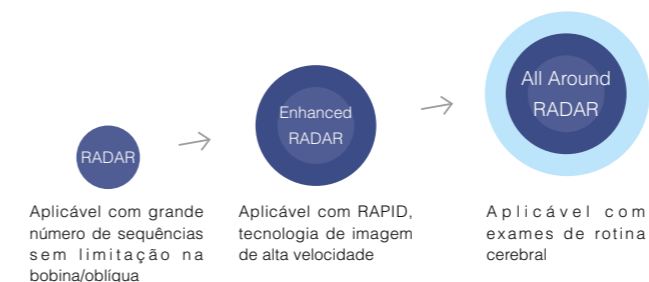
FatSep pode produzir imagens de acordo com o grau de mudança na suscetibilidade magnética. Quando há suscetibilidade magnética mais forte, o modo "Fine" pode ser selecionado para melhorar a qualidade da imagem, aumentando a definição do mapa de fase.



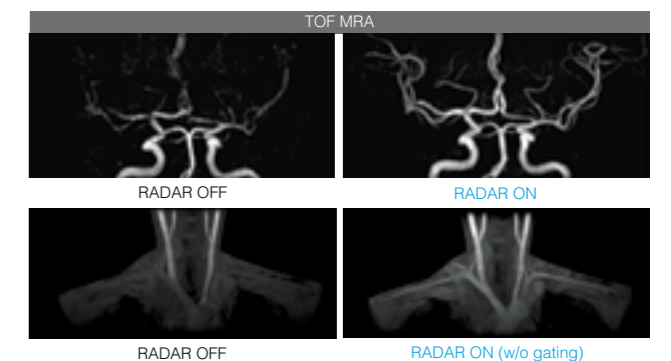
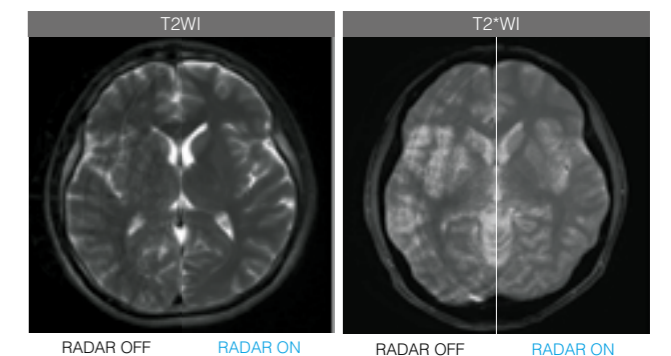
## All Around RADAR\*

RADAR é uma função de redução de artefatos de movimento que busca facilidade de uso, suporta imagens com um grande número de seqüências, todas as bobinas receptoras e seções transversais arbitrárias e pode ser usada em combinação com a tecnologia de imagem de alta velocidade RAPID.

ECHELON Smart suporta seqüências TOF e seqüências GrE para se tornar "All Around RADAR" que pode ser usado em combinação com o RADAR em quase todas as seqüências exigidas no exame de rotina cerebral.



\*RADial Acquisition Regime





## Projetado pensando em todos os envolvidos no exame de ressonância magnética para fornecer espaço de "conforto"

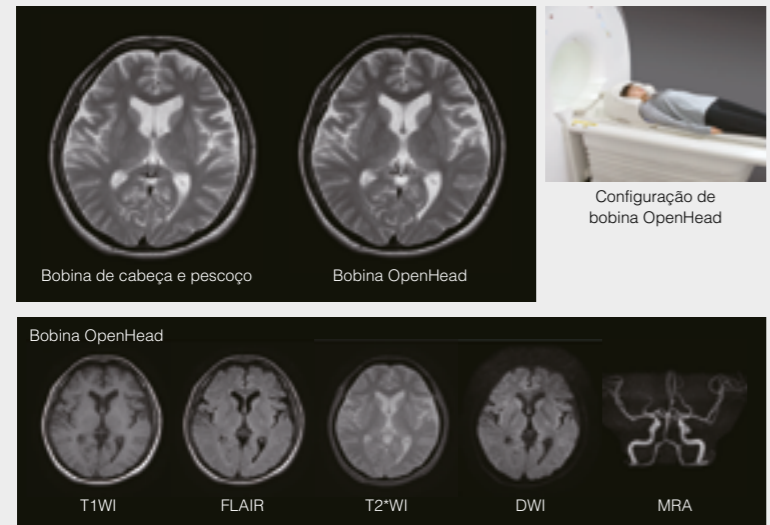
### Fluxo de Trabalho de Bobinas

#### As bobinas receptoras são facilmente configuradas e oferecem alta qualidade de imagem

Um design focado na facilidade de uso, mantendo alta qualidade de imagem, reduz o tempo do exame eliminando a necessidade de substituição da bobina

#### OPEN Bobina de OpenHead Open space Plus

A bobina de cabeça e pescoço pode ser usada com a bobina anterior (frontal) removida para expandir o campo de visão do paciente, reduzindo a ansiedade. A bobina posterior (traseira) é projetada para fornecer um escaneamento cerebral estável e manter o campo de visão enquanto fornece profundidade para receber o sinal.



### Sistema de bobina para Fluxo de Trabalho

**[Bobina de Cabeça & Pescoço / Coluna]**  
A bobina de cabeça e pescoço / coluna usada com frequência pode ser mantida na mesa do paciente.

Bobina de cabeça e pescoço



Bobina OpenHead



**[Bobina de Corpo Flexível]**  
A bobina de corpo flexível pode ser usada combinada com a bobina de cabeça e pescoço / coluna sem remover do paciente quando necessário.



### Especificações do Sistema

ECHELON Smart é equipado com hardware para digitalização de alta velocidade e alto desempenho

#### Alto desempenho de Hardware

##### Sistema Gradiente

Força Gradiente Máxima 33mT/m  
Taxa de Variação Máxima 130T/m/s

##### Sistema RF

Saída Máxima de RF 18kW

##### HOSS

Sistema High Order Shimming



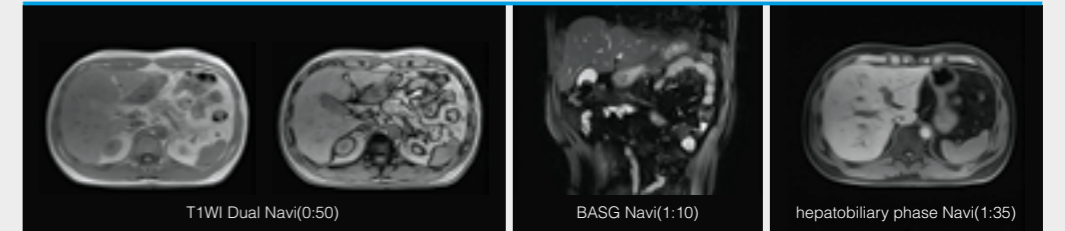
### FREE Escaneamento com Respiração Livre

#### Exame de Respiração Livre Plus

Em exames abdominais, que geralmente requerem apneia, exames de respiração livre podem ser realizados com muitos métodos de escaneamento.

Detectando a posição do diafragma com o pulso do navegador, o exame pode ser realizado em respiração livre sem dispositivo de comporta.

#### Free Breath



### SOFT SoftSoundSuite

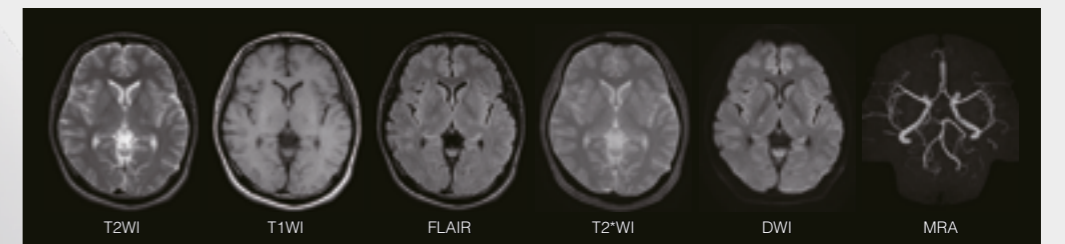
#### O conforto do silêncio durante o exame com

96%\* Redução

A tecnologia de escaneamento silenciosa "SoftSound" reduz o ruído do scanner em até 96% (ruído sonoro) para fornecer uma qualidade de som mais confortável.

O SoftSound pode ser aplicado a uma ampla gama de sequências para uso em várias situações. Também pode ser usado em combinação com IP-RAPID x REALISE Plus, uma solução para maior velocidade e maior qualidade de imagem, e RADAR, uma função de artefatos de movimento.

#### SoftSoundSuite

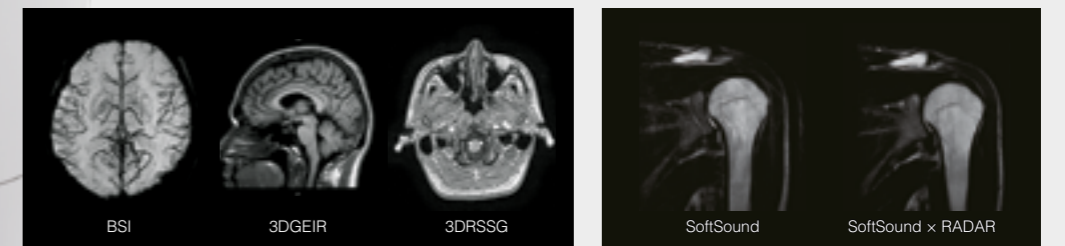


#### SoftSound Avançado

Também pode ser aplicado a Heavy T2\*WI "BSI" and 3D T1

#### SoftSound x RADAR

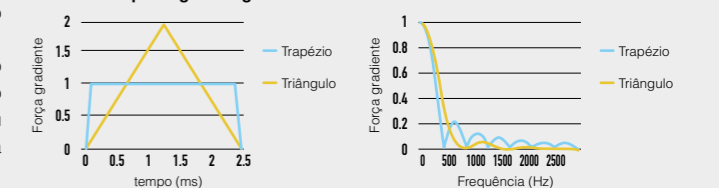
SoftSound pode ser utilizado em com



### A tecnologia SoftSound da FUJIFILM reduz o impacto no contraste da imagem e no tempo de aquisição

As características do som da ressonância magnética variam dependendo da forma da onda do pulso do campo magnético gradiente. O SmartCOMFORT reduz o ruído do scanner quase sem alteração no tempo de escaneamento, contraste, SNR, ou resolução espacial ao projetar a forma de onda do campo magnético gradiente.

**Princípio da redução de ruído no escaneamento:**  
As características de frequência mudam devido a mudanças na forma de onda no campo magnético gradiente.



Formas de onda gradiente e Características de frequência

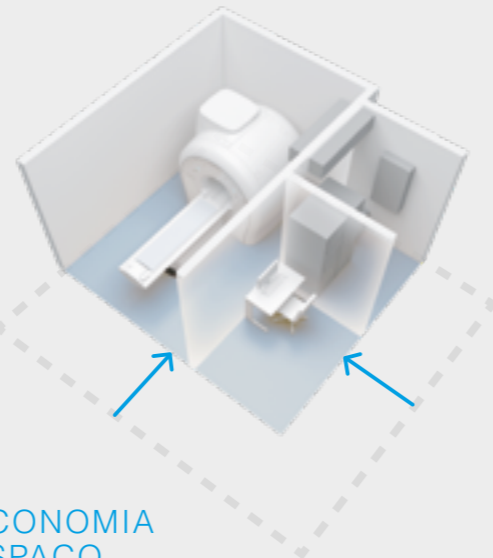
\*Varia de acordo com as condições de digitalização

# SmartSPACE\*\*

## Design compacto para maior flexibilidade na instalação

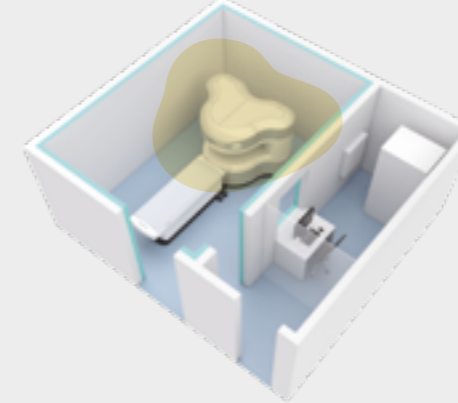
A FUJIFILM projetou o ECHELON Smart com base em sua experiência com ressonância magnética aberta e compacta. A instalação flexível permite que o espaço limitado seja usado de forma eficaz. O espaço de instalação das unidades na sala de equipamentos também foi impactado. Economiza 41% de espaço em relação aos modelos convencionais. Isso reduz a dificuldade na instalação da máquina de ressonância

**41% DE ECONOMIA DE ESPAÇO**



ECHELON Smart apresenta um design compacto que economiza espaço

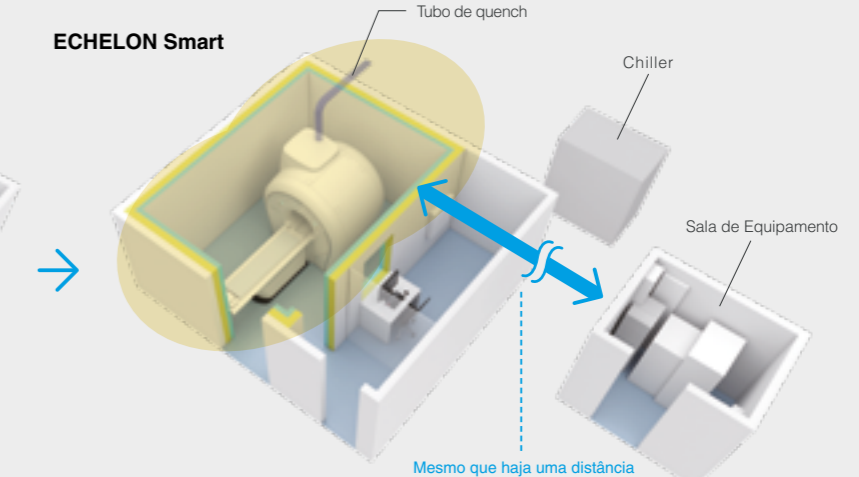
### OpenMRI



### [Flexible Site Plan]

Um exemplo de uma sala de equipamentos instalada em um espaço vago. O problema com a instalação de um sistema de ressonância magnética supercondutor é garantir espaço suficiente para a sala do equipamento. O ECHELON Smart permite que o comprimento do cabo seja estendido para a unidade principal de ressonância magnética e a unidade de energia instalada na sala de equipamentos. Isso permite uma variedade de layouts de instalação e reduz a dificuldade de instalação das ressonâncias.

### ECHELON Smart



Mesmo que haja uma distância entre o Sistema de Ressonância Magnética e a Sala de Equipamento, a instalação é possível

\*A distância varia de acordo com as condições. Entre em contato com o pessoal de vendas sobre a instalação.

# SmartECO

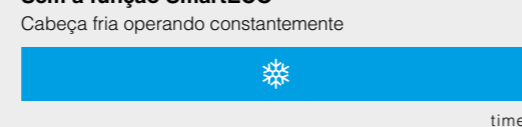
## Reduz efetivamente o consumo de energia por meio de operação intermitente do cold head

Geralmente, o sistema de ressonância magnética supercondutora é conhecido por seu alto custo operacional. Esse custo se deve principalmente ao alto consumo de energia do sistema de resfriamento para manter a supercondutividade. O SmartECO, uma função de economia de energia que pode suspender o sistema de refrigeração enquanto mantém Hélio zero boil off. O SmartECO também reduz a quantidade de calor gerado, que por sua vez, reduz o consumo de energia do sistema de refrigeração. Isso reduz o consumo de energia do ECHELON Smart em 17% em comparação com o modelo convencional e contribui para reduzir os custos operacionais.

**17% MENOS**



### Sem a função SmartECO



### Com função SmartECO



O projeto de Evaporação Zero elimina o consumo de hélio líquido

# Sentinel Analytics 24 HORAS

## Melhorando o tempo de atividade por meio do diagnóstico preditivo de falhas

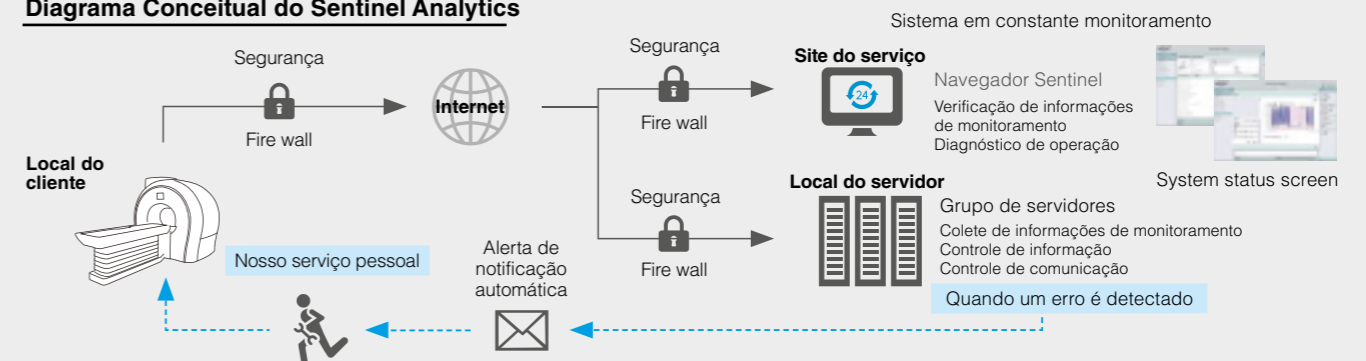
Construindo um novo sistema que utiliza o "Serviço de Diagnóstico Preditivo de Falhas" da FUJIFILM e analisando o serviço acumulado para sistema de ressonância magnética supercondutores. O Sentinel fornece monitoramento 24 horas do status do sistema e com o diagnóstico de sinais de falha baseado em IoT\*, os ciclos de inspeção e substituição de peças podem ser otimizados e o tempo de atividade do sistema pode ser melhorado.

### Principais características e vantagens com Sentinel Analytics

- Sistema de Monitoramento Constante**  
O Sentinel fornece 24 horas de status do sistema de monitoramento
- Recurso de Notificação Automática**  
Quando o Sentinel detecta um mau funcionamento ou até mesmo um desempenho reduzido do sistema, um alerta é automaticamente reportado ao local de serviço. Isso ajuda a evitar a ocorrência de um mau funcionamento inesperado. Além disso, uma medida corretiva é rapidamente tomada em caso de mau funcionamento.

**Segurança**  
Recursos como criptografia de dados de comunicação e comunicação baseada em autenticação mútua estão disponíveis para proteger as informações pessoais do paciente. Além disso, a especificação não permite o reconhecimento de informações pessoais do paciente incluídas nas Listas de Pacientes e imagens (como nome do paciente, sexo, peso, idade e data de nascimento) no servidor Sentinel e no site do serviço.

### Diagrama Conceitual do Sentinel Analytics



\*IoT (Internet of Things): Um sistema no qual vários dispositivos com funções de comunicação trocam informações via Internet para realizar a identificação, monitoramento e controle de tais dispositivos.