

GUIA DETALHADO DE CONFIGURAÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE ULTRASSOM GE HEALTHCARE

Este guia foi desenvolvido para fornecer instruções detalhadas de configuração dos equipamentos de ultrassom GE Healthcare. Cada procedimento foi elaborado para permitir que você, médico ou operador, consiga obter a melhor qualidade de imagem possível para cada tipo de exame.

Como usar este guia



Identifique o modelo específico do seu equipamento GE

Localize qual série você está utilizando: Logiq, Vivid, Voluson ou Versana



Siga o passo a passo de configuração inicial

Consulte as instruções específicas para seu modelo de equipamento



Consulte as configurações específicas

Encontre os parâmetros ideais para o tipo de exame que deseja realizar



Utilize a seção de solução de problemas

Caso encontre dificuldades, consulte as orientações para resolução

Todos os procedimentos são apresentados em formato detalhado, indicando exatamente quais botões pressionar e em qual sequência.



Configuração Inicial

Antes de iniciar qualquer procedimento específico, siga estas etapas básicas em qualquer equipamento GE:

Procedimento de Inicialização

Ligue o equipamento

Pressione o botão de energia localizado geralmente no painel lateral ou traseiro. Aguarde a inicialização completa do sistema (aproximadamente 1-2 minutos). Você verá a tela de login ou a tela inicial de seleção de paciente.

Login no sistema

Digite seu nome de usuário usando o teclado. Digite sua senha. Pressione "Enter" ou toque no botão "Login" na tela.

Selecione Novo Exame

Toque no botão "Novo Paciente" ou "Novo Exame" na tela. Digite as informações do paciente (ID, nome, data de nascimento, etc.). Toque em "Iniciar Exame" ou "Continuar".

Selecione o transdutor adequado

Identifique qual transdutor está conectado ao sistema. Se precisar trocar o transdutor, certifique-se de que o sistema está congelado, localize o conector, gire a trava para a posição de desbloqueio, remova o transdutor atual e insira o novo, girando a trava para a posição de bloqueio.



Made with Gamma

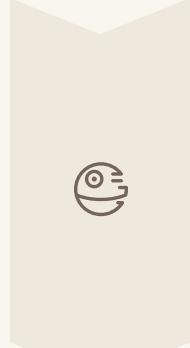
Série Logiq - Configuração Passo a Passo

Configuração Básica do Modo B (Série Logiq)



Selecione o Modo B

Pressione o botão "B" no painel de controle (geralmente marcado em verde). Verifique se a tela está mostrando uma imagem em modo B em tempo real.



Ajuste a Profundidade

Localize os botões "Depth +" e "Depth -" no painel de controle. Pressione "Depth +" para aumentar a profundidade (visualizar estruturas mais profundas). Pressione "Depth -" para diminuir a profundidade (visualizar estruturas mais superficiais). Ajuste até que a estrutura de interesse esteja completamente visível na tela e ocupe aproximadamente 2/3 da imagem.



Ajuste do Ganho

Localize o botão giratório "Gain" (geralmente o maior botão giratório do painel). Gire no sentido horário para aumentar o ganho (imagem mais clara). Gire no sentido anti-horário para diminuir o ganho (imagem mais escura). Ajuste até que a imagem tenha um brilho adequado, sem excesso de ruído.



Ajuste do Foco

Localize as teclas "Focus" (geralmente marcadas com símbolos de seta para cima/baixo). Pressione para mover o indicador de foco (triângulo ou seta na lateral da imagem). Posicione o foco 1 cm abaixo do centro da estrutura de interesse.

Dica profissional: Aumente o ganho até ver ruído em áreas anecoicas (como a vesícula biliar), depois reduza ligeiramente para obter uma imagem ideal.

Série Vivid - Configuração Passo a Passo

Configuração Básica do Modo B (Série Vivid)

Ajustes Essenciais

1. Pressione o botão "B" no painel de controle
2. Ajuste a profundidade (14-18 cm para ecocardiograma transtorácico adulto)
3. Gire o botão "Gain" para obter o brilho adequado
4. Ajuste os controles deslizantes verticais de TGC
5. Posicione o foco no nível das válvulas ou da região miocárdica de interesse

Otimização de Imagem

1. Ative a Harmônica (crucial para visualização das bordas endocárdicas)
2. Ajuste a Compressão/Dynamic Range (50-60 dB para melhor definição de bordas)
3. Configure a Potência Acústica (0 dB para adultos, reduza para pacientes pediátricos)
4. Ative o SRI (Speckle Reduction Imaging) no nível 2 para equilibrar suavização e definição

Configuração do Doppler Colorido (Série Vivid)

Posicionamento

Pressione a tecla "C" ou "Color" no painel de controle. Use o trackball para posicionar a caixa sobre a área de interesse (ex: válvula mitral, aórtica). Pressione a tecla "Update" ou "Set". Use o trackball para ajustar o tamanho da caixa. Pressione "Update" ou "Set" novamente para confirmar.

Ajustes de Sensibilidade

Gire o botão "Color Gain" para ajustar a sensibilidade. Aumente até ver ruído colorido dentro das câmaras, depois reduza ligeiramente. Ajuste a Escala/PRF conforme necessário: Regurgitação valvar: 40-60 cm/s, Fluxos normais intracardíacos: 50-70 cm/s, Estenoses ou jatos de alta velocidade: >70 cm/s.

Otimização Avançada

Ajuste a Baseline para visualizar fluxo em ambas direções. Configure o Filtro de Parede para médio (150-200 Hz) para maioria dos fluxos intracardíacos. Ajuste o Tamanho do Pacote (Ensemble Length) para 8-12 para equilíbrio entre resolução temporal e qualidade de cor.

Série Voluson - Configuração Passo a Passo

Configuração Básica do Modo B (Série Voluson)



Seleção e Ajuste Inicial

Pressione o botão "B" no painel de controle. Gire o botão "Depth" ou use as teclas dedicadas para ajustar a profundidade conforme necessário (Primeiro trimestre: 8-12 cm, Segundo/terceiro trimestre: 14-18 cm, Ecocardiografia fetal: 10-14 cm, Ginecológico: 6-10 cm).



Otimização de Imagem

Ajuste o ganho para visualizar bem os planos teciduais mantendo áreas císticas/líquido amniótico adequadamente anecóicas. Configure os controles deslizantes de TGC. Posicione o foco no nível da estrutura fetal de interesse.



Recursos Avançados

Ative a Harmônica para melhorar a definição de bordas em fetos de terceiro trimestre. Configure o SRI (Speckle Reduction Imaging) em níveis 2-3 para visualização de estruturas fetais. Ative o CrossXBeam/CRI para melhorar definição de bordas e interfaces.



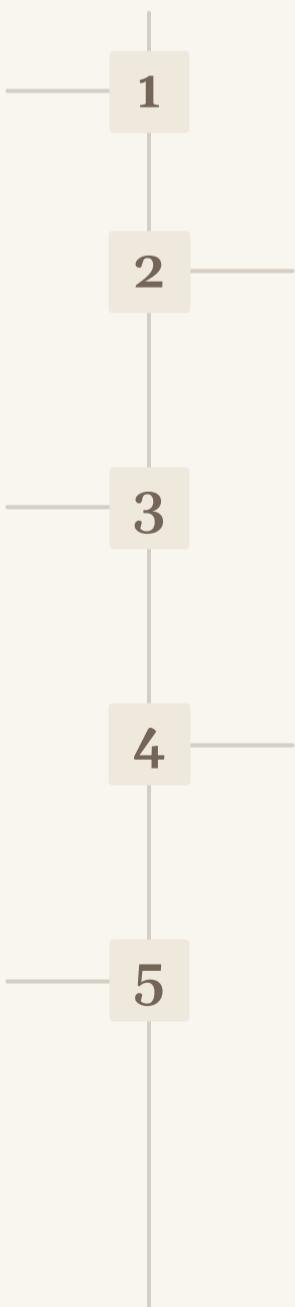
Ajustes Finais

Configure a Qualidade/Densidade da Linha (High 1/High 2 para imagens estáticas, Normal para equilíbrio, Low para maior taxa de quadros). Ajuste o Enhance (Realce) em níveis 1-2 para visualização fetal geral.

Configuração do Modo 3D/4D (Série Voluson)

Otimize a Imagem 2D

Antes de iniciar a aquisição 3D/4D, otimize completamente a imagem 2D. Ajuste ganho, TGC, foco, SRI e outros parâmetros para obter a melhor qualidade possível.



Posicione e Ajuste a Caixa de Volume

Use o trackball para posicionar a caixa de volume sobre a área de interesse. Pressione a tecla superior do trackball ou "Set". Use o trackball para ajustar o tamanho e formato da caixa.

Ajuste a Renderização

Selecione o modo de renderização desejado (Surface, Max/Min, X-Ray, Glass Body). Ajuste o Threshold e Transparency para otimizar a visualização.

Ative o Modo Volume 3D

Pressione a tecla "3D" ou "4D" no painel de controle. Uma caixa de volume (ROI) aparecerá sobre a imagem 2D.

Configure os Parâmetros de Aquisição

Ajuste o Ângulo de Varredura e a Qualidade da Aquisição conforme necessário. Inicie a aquisição pressionando "Start" ou "Freeze" e mantenha o transdutor estável durante todo o processo.

Série Versana - Configuração Passo a Passo

Configuração Básica do Modo B (Série Versana)

Configuração Inicial

Pressione o botão "B" ou "2D" no painel de controle. Toque em "Preset" ou "Application" no touchscreen e selecione a categoria adequada (Abdominal, Vascular, Pequenas Partes, etc.). Utilize o botão "WhizzPresets" para acessar rapidamente configurações otimizadas.

Use os botões "Depth +" e "Depth -" no painel para ajustar a profundidade. O valor atual da profundidade é exibido em centímetros na lateral da imagem.

Otimização de Imagem

Gire o botão "Gain" para o nível adequado. Pressione o botão "Auto" para otimização rápida de ganho. Ajuste os controles deslizantes verticais de TGC. Nos modelos mais recentes, o "Auto TGC" pode ser ativado através do touchscreen.

Use as teclas "Focus" para posicionar o foco. Alguns modelos permitem selecionar entre foco único ou múltiplos focos via touchscreen.

Recursos Exclusivos da Série Versana



Scan Coach

Fornece guias visuais de posicionamento e referências anatômicas. Pressione o botão "Scan Coach" ou acesse via touchscreen e selecione o tipo de exame atual.



Simple Scan

Simplifica a interface mostrando apenas os controles essenciais. Ative "Simple Scan" via touchscreen para facilitar o uso por iniciantes.



My Page

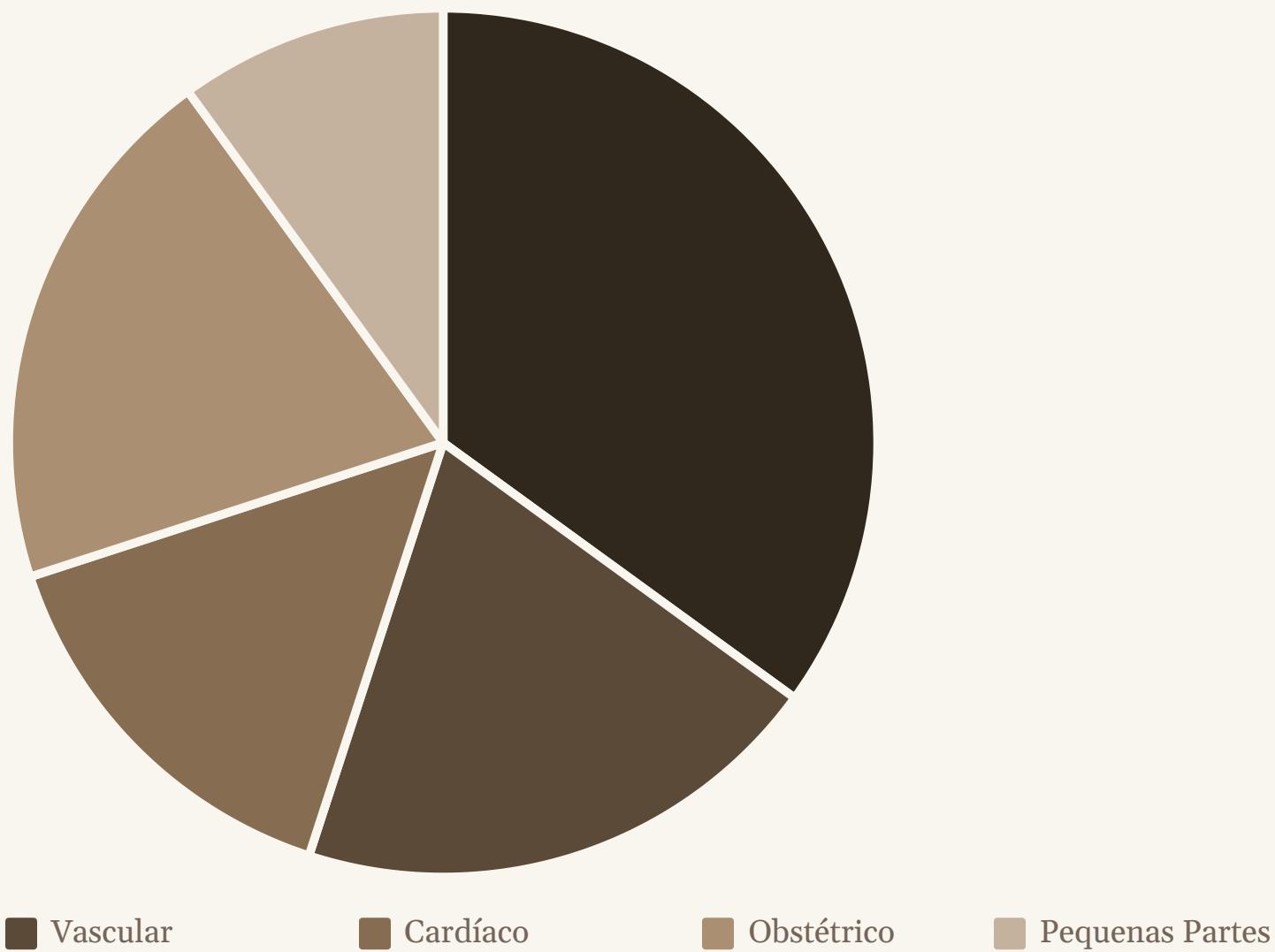
Permite organizar os controles e funções mais utilizados em uma tela principal. Configure via menu "Setup" ou "Utilities" e acesse via botão "My Page" ou menu.



Auto Optimization

Pressione o botão "Auto" com o modo color ativo para otimização rápida dos parâmetros de imagem e Doppler.

Configurações Específicas por Tipo de Exame



Exame Abdominal

Fígado e Vesícula Biliar

- Transdutor: Convexo de 3-5 MHz
- Profundidade: 14-18 cm para adultos médios
- Foco: Posicionado no nível da estrutura de interesse
- TGC: Aumente ligeiramente os controles médios
- SRI: Nível 2-3 para boa visualização de parênquima
- Harmônica: Ativada para melhor definição de lesões

Rins

- Transdutor: Convexo de 3-5 MHz
- Profundidade: 14-16 cm para visualização completa
- Foco: Posicionado no centro do rim
- Ganho: Ligeiramente mais alto para compensar atenuação posterior
- TGC: Aumente os controles médios e profundos
- Harmônica: Ativada

Pâncreas

- Transdutor: Convexo de 3-5 MHz
- Profundidade: 14-18 cm
- Foco: Posicionado na região pancreática
- Ganho: Ligeiramente mais alto para compensar profundidade
- SRI: Nível 3 para melhor visualização de estrutura parenquimatosa
- Dynamic Range: 75-85 dB para melhor contraste

Exame Vascular

Para exames vasculares, é essencial ajustar corretamente o ângulo Doppler e manter configurações específicas para cada tipo de vaso.

| Tipo de Vaso | Transdutor | PRF (Doppler Colorido) | Wall Filter |
|----------------------|-----------------|------------------------|-------------|
| Carótidas | Linear 7-12 MHz | 40-60 cm/s | 150-200 Hz |
| Artérias Periféricas | Linear 7-12 MHz | 30-50 cm/s | 100-150 Hz |
| Veias Periféricas | Linear 7-12 MHz | 10-25 cm/s | 50-100 Hz |

Solução de Problemas e Otimização Avançada

Problemas de Qualidade de Imagem

Imagen escura ou com baixo contraste

- Aumente o ganho girando o botão "Gain" no sentido horário
- Verifique se os controles de TGC não estão muito baixos
- Reduza o Dynamic Range para 60-70 dB para aumentar contraste
- Selecione um mapa com maior contraste (C4/S4)
- Verifique se a potência não está muito baixa (deve estar em 80-100% para adultos)

Imagen muito clara/ruidosa

- Reduza o ganho girando o botão "Gain" no sentido anti-horário
- Reduza os controles de TGC que estão muito altos
- Aumente o SRI para nível 3-4 para reduzir o ruído
- Aumente o Reject ligeiramente para eliminar ecos de baixa intensidade

Otimização Rápida em 30 Segundos

Selecione o preset mais próximo à sua necessidade

Pressione o botão "Preset" ou "Application" no painel/touchscreen e escolha a categoria e aplicação que mais se aproxima do exame atual.

Ajuste a profundidade

Pressione "Depth -" até enquadrar apenas a área de interesse mais 1-2 cm de margem.

Pressione Auto para otimização inicial

Localize e pressione o botão "Auto" ou "Auto Optimize" para ajustar automaticamente ganho e TGC.

Ajuste a posição do foco

Use as teclas "Focus" para posicionar na área de maior interesse. Em estruturas extensas, adicione um segundo foco se necessário.

Ative recursos de otimização de imagem

Ative CrossXBeam (nível médio), SRI (nível 2) e Harmônica (se não estiver já ativada por padrão).

Glossário

ALARA

As Low As Reasonably Achievable - Princípio de manter a exposição ao ultrassom no nível mais baixo possível para obter informação diagnóstica adequada.

CrossXBeam

Tecnologia de composição de imagem proprietária da GE, que combina múltiplos feixes de diferentes ângulos para reduzir artefatos e melhorar definição. Equivalente a "Compound Imaging".

SRI (Speckle Reduction Imaging)

Tecnologia de redução de ruído granular proprietária da GE.

TGC (Time Gain Compensation)

Compensação de ganho por profundidade, permite ajustar o ganho em diferentes profundidades.