

Universidade Federal do Maranhão  
Superintendência de Tecnologias Educacionais  
Núcleo de Telessaúde

## **Manual para Implantação de Telediagnóstico NTS-UFMA**

São Luís, Maranhão  
2025

## Sumário

1. Introdução	1
2. Objetivos da Implantação	1
3. Etapas da Implantação	1
o 3.1. Planejamento e Sensibilização	1
o 3.2. Infraestrutura e Equipamentos	1
o 3.3. Capacitação e Treinamento	2
o 3.4. Fluxo Operacional	2
4. Responsabilidades dos Envolvidos	2
o 4.1. Unidades de Saúde	2
o 4.2. Núcleos de Telessaúde e Universidades Parceiras	2
5. Monitoramento e Avaliação	3
6. Considerações Adicionais	3
7. Instruções para Aquisição de Eletrocardiógrafos Compatíveis	5
o 7.1. ALFAMED Ritmus 1200 e Ritmus 1200A	5
o 7.2. ALFAMED Compassus 3000 (Incluir licença para exportação XML)	6
o 7.3. BIONET CardioCare 2000, Cardio 7 e CardioTouch 3000	7
o 7.4. CARDIOS Dynamis ECG	8
o 7.5. COMEN 1200B – Somente via RJ45 - Software: CMECG v3.40 – 2.6.30V4.0.0	9
o 7.6. CONTEC ECG 300G	10
o 7.7. EDAN SE 1200 (Incluir licença para exportação XML)	11
o 7.8. HEARTWARE ECGV6	12
o 7.9. LEPU S120 e T180	13
o 7.10. MAC EM301	14
o 7.11. MICROMED Wincardio 5, Wincardio 7+ e Wincardio 10	15
o 7.12. MINDRAY Beneheart R3	16
o 7.13. TEB ECGPC	17
8. Central de Atendimento	18

## 1. Introdução

Este manual visa orientar a implantação dos serviços de Tele-eletrocardiograma (Tele-ECG) e Telerretinografia (TRG) nas unidades de saúde participantes da Oferta Nacional de Telediagnóstico. A ação é fruto de uma parceria entre o Núcleo de Telessaúde da Universidade Federal do Maranhão (NTS-UFMA), a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e a Universidade Federal de Goiás (UFG).

## 2. Objetivos da Implantação

- Ampliar o acesso a exames especializados de eletrocardiograma e retinografia na Atenção Primária à Saúde (APS).
- Otimizar o fluxo de atendimento e agilizar o diagnóstico e tratamento de doenças cardiovasculares e oculares.
- Fortalecer a capacidade resolutiva das unidades de saúde, reduzindo a necessidade de encaminhamento para centros especializados.
- Promover a educação continuada dos profissionais de saúde da atenção primária.

## 3. Etapas da Implantação

### 3.1. Planejamento e Sensibilização

- Apresentação do projeto às equipes de saúde, gestores e demais envolvidos.
- Definição das unidades participantes conforme critérios estabelecidos pelo programa.
- Sensibilização e capacitação dos profissionais para o uso das tecnologias e fluxos de trabalho.

### 3.2. Infraestrutura e Equipamentos

- Garantia de local adequado para a realização dos exames.
- Disponibilização de equipamentos necessários:
  - Para Tele-eletrocardiograma: Eletrocardiógrafo digital compatível com o sistema de telediagnóstico.
  - Para Telerretinografia: Retinógrafo digital não midriático.

- Conexão de internet estável para o envio seguro das imagens e dados para os centros de análise.

### 3.3. Capacitação e Treinamento

- Formação de profissionais para a realização correta dos exames.
- Treinamento técnico sobre o uso dos equipamentos e plataforma de telemedicina.
- Capacitação sobre critérios de elegibilidade dos pacientes para os exames.

### 3.4. Fluxo Operacional

- Realização dos exames pelos profissionais capacitados na unidade de saúde.
- Upload dos exames na plataforma digital da Oferta Nacional de Telediagnóstico.
- Análise e emissão de laudos pelos especialistas das universidades parceiras.
- Encaminhamento dos resultados à unidade de origem e definição da conduta clínica.

## **4. Responsabilidades dos Envolvidos**

### 4.1. Unidades de Saúde

- Garantir a adesão ao protocolo de realização e envio dos exames.
- Assegurar a capacitação contínua das equipes envolvidas.
- Realizar o acompanhamento dos pacientes conforme os laudos recebidos.

### 4.2. Núcleos de Telessaúde e Universidades Parceiras

- Disponibilizar suporte técnico e científico às unidades de saúde.
- Garantir a emissão dos laudos dentro dos prazos estabelecidos.
- Ofertar treinamentos e atualizações para os profissionais da atenção primária.

## 5. Monitoramento e Avaliação

- Acompanhamento contínuo dos indicadores de desempenho do serviço.
- Avaliação da qualidade dos laudos emitidos e da satisfação dos profissionais de saúde.
- Ajustes nos fluxos operacionais conforme necessário para otimização do atendimento.

## 6. Considerações Adicionais

- É crucial a adesão aos protocolos de segurança de dados e privacidade dos pacientes.
- A integração com os sistemas de informação em saúde existentes é fundamental para a eficiência do serviço.
- A comunicação efetiva com os pacientes e com a comunidade é essencial para o sucesso da implantação.
- **Instruções para a Aquisição do Retinógrafo Portátil Eyer2 Phelcom:**
  - Contato Inicial: Acesse o site oficial da Phelcom Technologies em <https://phelcom.com>.
    - Solicitação de Orçamento: No site, localize a seção de contato ou solicitação de orçamento. Preencha o formulário com seus dados pessoais e profissionais incluindo nome, e-mail, telefone e instituição ou clínica onde o equipamento será utilizado, ou converse diretamente com uma representante pelo WhatsApp: (16) 99961-9334.
    - Acompanhamento do Pedido: Após o envio da solicitação, a equipe comercial da Phelcom entrará em contato para fornecer informações sobre preços, condições de pagamento e prazos de entrega.
    - Confirmação da Compra: Revise as informações fornecidas e, se estiver de acordo, confirme a compra conforme as instruções recebidas.

- Entrega e Instalação: Após a confirmação, o equipamento será enviado para o endereço fornecido. A instalação inicial do smartphone e do aplicativo Eyer deve ser realizada por técnicos capacitados e habilitados pelo fabricante para garantir o perfeito funcionamento do equipamento. Entre em contato com a Phelcom para mais informações sobre a instalação inicial em [www.phelcom.com.br](http://www.phelcom.com.br).
- Treinamento: A Phelcom oferece suporte e treinamento para garantir o uso adequado do Eyer. Aproveite os recursos disponíveis como manuais e tutoriais para maximizar o potencial do equipamento.
- Configuração: Entre em contato com o responsável técnico do setor do Telessaúde UFMA para realizar a configuração do equipamento juntamente com a Universidade de Goiânia. Os técnicos responsáveis farão toda a configuração para funcionamento com o aplicativo do Telessaúde.

**Imagem 1-** Retinógrafo Portátil Eyer2 Phelcom



**Fonte:** <https://phelcom.com.br>

## 7. Instruções para a Aquisição de Eletrocardiógrafos Compatíveis:

### 7.1. ALFAMED Ritmus 1200 e Ritmus 1200A:

- Acesse o site oficial da ALFAMED: <https://alfamed.com>.
- No menu principal, selecione "Produtos" e depois "Eletrocardiógrafos".
- Escolha o modelo "Ritmus 1200" ou "Ritmus 1200A".
- Clique em "Solicite uma Cotação" e preencha o formulário com suas informações de contato.
- Aguarde o retorno da equipe de vendas para finalizar a compra.

**Imagem 2** - ALFAMED Ritmus 1200 e Ritmus 1200A

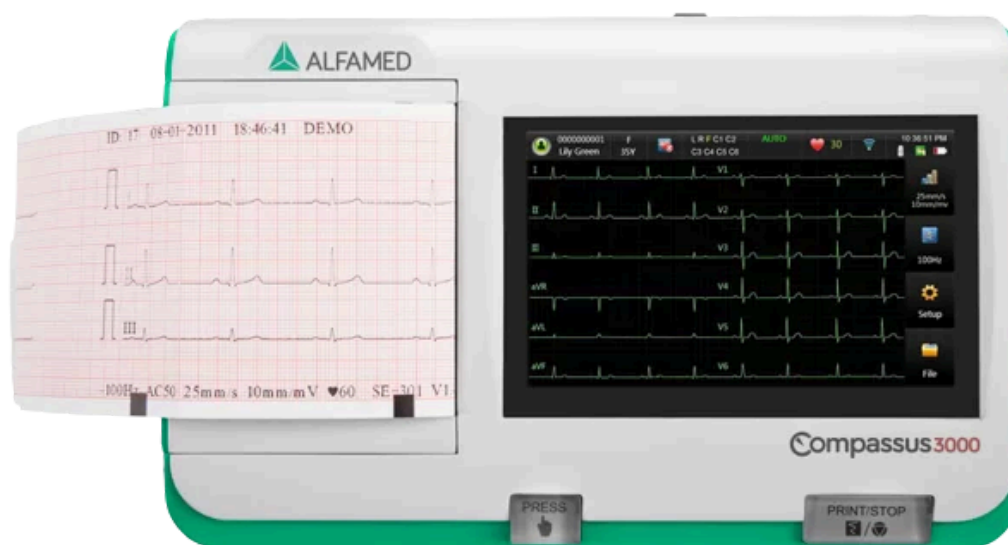


**Fonte:** <https://alfamed.com>

## 7.2. ALFAMED Compassus 3000 (Incluir licença para exportação XML):

- Acesse o site oficial da ALFAMED: <https://alfamed.com>.
- No menu principal, selecione "Produtos" e depois "Eletrocardiógrafos".
- Escolha o modelo "Compassus 3000".
- Clique em "Solicite uma Cotação" e informe no formulário a necessidade da licença para exportação XML.
- Aguarde o contato da equipe de vendas para prosseguir com a compra.

imagem 3 - ALFAMED Compassus 3000



Fonte: <https://alfamed.com>

### 7.3. BIONET CardioCare 2000, Cardio 7 e CardioTouch 3000:

- Acesse o site oficial da BIONET Brasil: <https://ebionet.com.br>.
- Navegue até o modelo desejado: "CardioCare 2000", "Cardio 7" ou "CardioTouch 3000".
- Clique no modelo escolhido para visualizar mais detalhes.
- Entre em contato por meio das informações.

**Imagem 3** - CardioCare 2000, Cardio 7 ou CardioTouch 3000



**Fonte:** <https://ebionet.com.br>.

#### 7.4. CARDIOS Dynamis ECG

- Acesse o site oficial da CARDIOS: <https://cardios.com.br>
- No menu, selecione "Produtos" e depois "Eletrocardiógrafos".
- Localize o modelo "Dynamis ECG" e clique para mais informações.
- Utilize os canais de contato disponíveis no site para solicitar uma cotação ou efetuar a compra.

**Imagem 4** - CARDIOS Dynamis ECG



**Fonte:** <https://alfamed.com>

## 7.5. COMEN 1200B – Somente via RJ45 - Software: CMECG v3.40 – 2.6.30V4.0.0

- Acesse o site oficial da COMEN:  
<https://dihospitalar.com.br/categoria/marcas/comen/>
- No menu, selecione "Produtos" e depois "Eletrocardiógrafos".
- Encontre o modelo "1200B" e clique para visualizar os detalhes.
- Entre em contato com a equipe de vendas por meio das informações fornecidas no site para solicitar uma cotação, especificando a necessidade de conexão via RJ45 e o software CMECG v3.40 – 2.6.30V4.0.0.

**Imagem 5** - COMEN 1200B – Somente via RJ45 -  
Software: CMECG v3.40 – 2.6.30V4.0.0



**Fonte:** <https://dihospitalar.com.br/categoria/marcas/comen/>

## 7.6. CONTEC ECG 300G

- Acesse o site oficial da CONTEC: <https://www.contecmed.com/>
- No menu, selecione "Produtos" e depois "Eletrocardiógrafos".
- Localize o modelo "ECG 300G" e clique para mais informações.
- Utilize os canais de contato disponíveis no site para solicitar uma cotação ou realizar a compra.

Imagem 6 - CONTEC ECG 300G

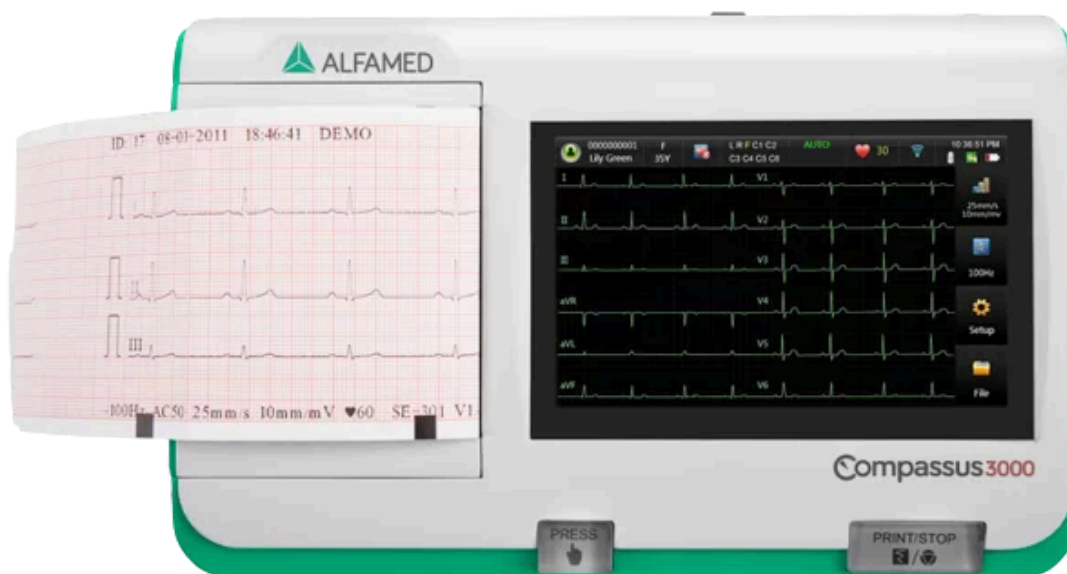


Fonte: <https://www.contecmed.com/>

### 7.7. EDAN SE 1200 (Incluir licença para exportação XML)

- Acesse o site oficial da EDAN: <https://www.edan.com/>
- No menu, selecione "Produtos" e depois "Eletrocardiógrafos".
- Encontre o modelo "SE 1200" e clique para visualizar os detalhes.
- Entre em contato com a equipe de vendas por meio das informações fornecidas no site para solicitar uma cotação, mencionando a necessidade da licença para exportação XML.

Imagem 7 - EDAN SE 1200



Fonte: <https://www.edan.com/>

## 7.8. HEARTWARE ECGV6

- Acesse o site oficial da HEARTWARE: <https://heartware.com.br>
- No menu, selecione "Produtos" e depois "Eletrocardiógrafos".
- Localize o modelo "ECGV6" e clique para mais informações.
- Utilize os canais de contato disponíveis no site para solicitar uma cotação ou efetuar a compra.

### Observação importante:

- Apenas os modelos cujo número de série começa com EC11, EC12 ou EC2 são compatíveis com a Telemedicina. Verifique essa informação antes de adquirir o equipamento.

Imagem 8 - HEARTWARE ECGV6



Fonte: <https://heartware.com.br>

## 7.9. LEPU S120 e T180

- Acesse o site oficial da LEPU: <https://pt.lepumedical.com/>
- No menu, selecione "Produtos" e depois "Eletrocardiógrafos".
- Encontre os modelos "S120" ou "T180" e clique para visualizar os detalhes.
- Entre em contato com a equipe de vendas por meio das informações fornecidas no site para solicitar uma cotação ou realizar a compra.

**Imagem 9** - LEPU S120 e T180



**Fonte:** <https://pt.lepumedical.com/>

## 7.10. MAC EM301

- Acesse o site oficial da MAC: <https://mac.com.br>
- No menu, selecione "Produtos" e depois "Eletrocardiógrafos".
- Localize o modelo "EM301" e clique para mais informações.
- Utilize os canais de contato disponíveis no site para solicitar uma cotação ou efetuar a compra.

Imagem 10 - MAC EM301



Fonte: <https://mac.com.br>

### 7.11. MICROMED Wincardio 5, Wincardio 7+ e Wincardio 10

- Acesse o site oficial da MICROMED: <https://micromed.com.br>
- No menu, selecione "Produtos" e depois "Eletrocardiógrafos".
- Encontre os modelos "Wincardio 5", "Wincardio 7+" ou "Wincardio 10" e clique para visualizar os detalhes.
- Entre em contato com a equipe de vendas.

**Imagem 11** - MICROMED Wincardio 5, Wincardio 7+ e Wincardio 10

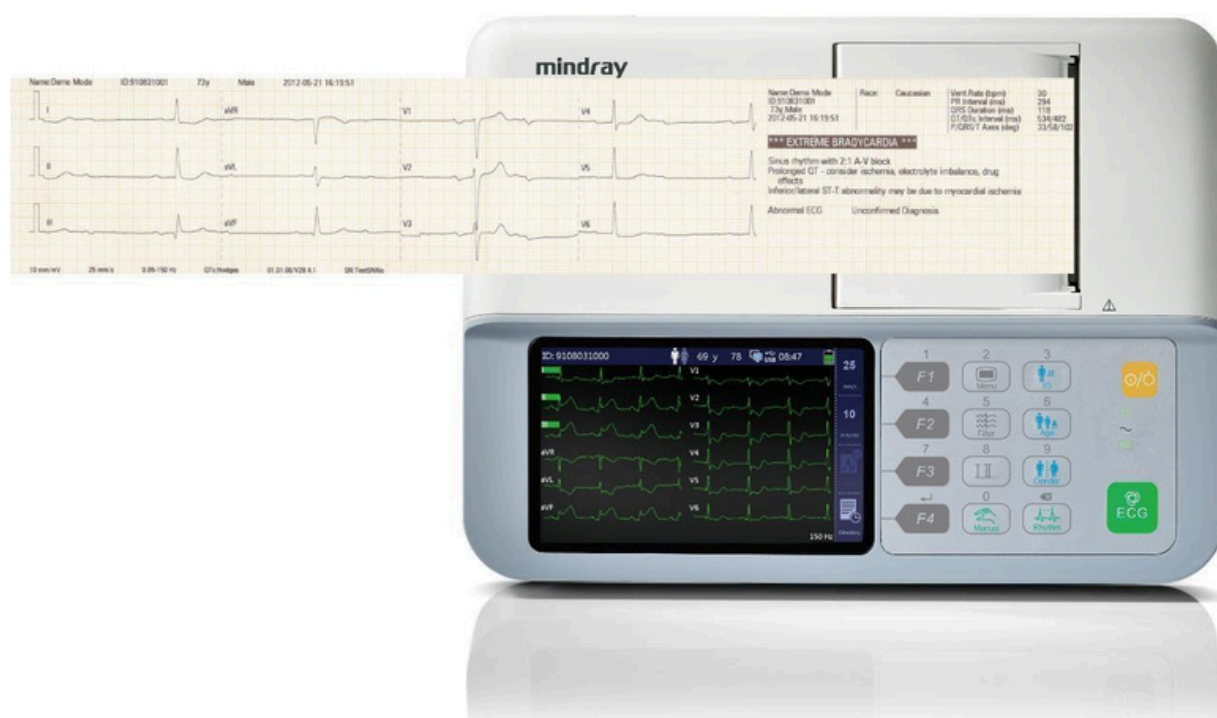


**Fonte:** <https://micromed.com.br>

## 7.12. MINDRAY Beneheart R3

- Acesse o site oficial da MINDRAY: <https://www.mindray.com/br>
- No menu, selecione "Produtos" e depois "Eletrocardiógrafos".
- Localize o modelo Beneheart R3 e clique para mais informações.
- Utilize os canais de contato disponíveis no site para solicitar uma cotação ou efetuar a compra.

Imagem 12 - MINDRAY Beneheart R3



Fonte: <https://www.mindray.com/br>

### 7.13. TEB ECGPC

- Acesse o site oficial da TEB: <https://www.teb.com.br>
- No menu, selecione "Produtos" e depois "Eletrocardiógrafos".
- Localize o modelo **ECGPC** e clique para mais informações.
- Utilize os canais de contato disponíveis no site para solicitar uma cotação ou efetuar a compra.

Imagem 12 - TEB ECGPC



Fonte: <https://www.teb.com.br>

## CENTRAL DE ATENDIMENTO

Acesse a Central de Atendimento do Telessaúde UFMA para preenchimento do formulário de adesão à Oferta Nacional de Telediagnóstico.

**Clique no link abaixo**

<https://atendimento-dted.ufma.br/plugins/formcreator/front/formdisplay.php?id=61>

**Escaneie o QR Code**



TELESSAÚDE  
Maranhão UFMA



sted  
SUPERINTENDÊNCIA DE TECNOLOGIAS  
NA EDUCAÇÃO



PROGRAMA NACIONAL  
TELESSAÚDE  
BRASIL REDES

MINISTÉRIO DA  
SAÚDE

