



# AgSUS

Agência Brasileira de Apoio à Gestão do SUS

## RELATÓRIO DA CONSULTA PÚBLICA

Aquisição de Equipamentos para Unidades Básicas de  
Saúde (UBS) no âmbito do PAC Saúde 2025

Brasília – DF  
2025

## SUMÁRIO

1	CONTEXTUALIZAÇÃO	3
1.1	PAC Seleções - Saúde 2025	4
1.2	Combo de Equipamentos para as Unidades Básicas de Saúde	4
1.3	Plataforma Participa + Brasil	5
2	A CONSULTA PÚBLICA	6
2.1	Objetivos da Consulta Pública	7
2.2	Equipamentos Apresentados Durante a Consulta Pública	7
2.3	Reuniões Institucionais e Webinar Público	8
3	ANÁLISE CONSOLIDADA DA CONSULTA PÚBLICA	9
3.1	Indicadores Estatísticos por Equipamento	11
3.2	Análise das Sugestões de Conformação Técnica	12
4	ANÁLISE LOGÍSTICA, PREÇOS, IMPORTAÇÃO E CAPACIDADE DE PRODUÇÃO	14
4.1	Participação e Perfil das Contribuições	14
4.2	Aspectos Logísticos e Operacionais	15
4.3	Preços e Composição de Custos	16
4.4	Importação, Homologação e Capacidade de Produção	16
4.5	Governança da Execução	17
4.6	Regionalização e Equidade	17
4.7	Instrumentos de Coleta e Validação	17
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	18
	ANEXO I – DETALHAMENTO DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS	19

**Consulta Pública: Aquisição de Equipamentos para Unidades Básicas de Saúde (UBS) no âmbito do PAC Saúde 2025.**

Período: 23 de maio de 2025 a 13 de junho de 2025.

**RELATÓRIO FINAL**

Agência Brasileira de Apoio à Gestão do Sistema Único de Saúde (AgSUS)  
Diretoria de Atenção Integral à Saúde (DAIS)  
Diretoria de Operações (DIOP)  
Unidade de Atenção Primária à Saúde (UAPS)  
Coordenação de Modelagem e Gestão de Saúde (CMGS)  
Unidade Aquisições e Contratos (UAC)  
Unidade de Logística (ULOG)

**Elaboração:**

**Manuela Oliveira da Silva Paz  
Alex de Oliveira Vasconcelos  
Janne Carla Lopes Mendes  
Taciano Florentino da Silva  
Renata Quintanilha  
José Menezes Neto**

**Revisão Final:**

**Manuela Oliveira da Silva Paz  
Caroline Castanho Duarte  
Williames Pimentel de Oliveira**

## 1 CONTEXTUALIZAÇÃO

No âmbito do PAC Saúde 2025, a estratégia de aquisição de combos de equipamentos para Unidades Básicas de Saúde (UBS) foi formalmente delegada à Agência Brasileira de Apoio à Gestão do SUS (AgSUS) pelo Ministério da Saúde, por meio da celebração do 2º Termo Aditivo ao Contrato de Gestão n.º 02/2024. Esse instrumento legal incorporou ao Programa de Trabalho para a Atenção Primária à Saúde a Ação 6 – "Estruturação e Qualificação da Atenção Primária à Saúde por meio da Disponibilização de Equipamentos de Saúde".

A iniciativa pretende fortalecer a Atenção Primária mediante a aquisição e distribuição de equipamentos essenciais às UBS, com ênfase em equidade, ampliação da capacidade instalada e padronização tecnológica. A inclusão dessa ação no Contrato de Gestão visa garantir eficiência, agilidade e coordenação centralizada na execução dessa política pública prioritária.

Para subsidiar o processo licitatório, a Secretaria de Atenção Primária à Saúde (SAPS/MS) encaminhou à AgSUS a documentação técnica pertinente, incluindo:

- Documento de Oficialização da Demanda (n.º 0047880170);
- Minuta do Termo de Referência, detalhando:
  - Os 18 itens que compõem os combos;
  - Cronograma de entregas;
  - Estratégia de distribuição;
  - Critérios técnicos para seleção e fornecimento dos equipamentos.

A condução do processo pela AgSUS está alinhada ao seu Regulamento de Compras e Contratações, observando:

- A possibilidade de registro de preços;
- A exigência de amostras e prova de conceito;
- A modelagem contratual adequada à sua natureza jurídica de serviço social autônomo (conforme Resolução n.º 21/2024/DIREX/AgSUS).

Como parte das etapas preparatórias, a AgSUS promoveu uma consulta pública por meio da Plataforma Participa + Brasil, visando coletar contribuições do mercado e da sociedade civil para qualificar as decisões técnicas e operacionais relacionadas à futura licitação. Os resultados dessa consulta são apresentados nos itens subsequentes deste relatório.

### **1.1 PAC Seleções - Saúde 2025**

O Novo Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) está estruturado em medidas institucionais e em nove eixos estratégicos de investimento. No que se refere ao eixo da Saúde, está previsto um investimento total de R\$ 30,6 bilhões ao longo dos próximos anos, com foco na ampliação e qualificação da infraestrutura do Sistema Único de Saúde (SUS), desde a Atenção Primária até os serviços da Atenção Especializada, com prioridade para os territórios identificados com vazios assistenciais.

Com base na Portaria GM/MS n.º 6.640, de 20 de fevereiro de 2025, foi instituído o processo de seleção para participação em modalidades específicas desse eixo, incluindo a iniciativa de ofertar combos de equipamentos para Unidades Básicas de Saúde (UBSs). Essa ação visa modernizar os serviços da Atenção Primária à Saúde, promovendo maior conectividade, padronização tecnológica e aumento da resolutividade das equipes, de modo a fortalecer o cuidado em saúde no território.

### **1.2 Combo de Equipamentos para as Unidades Básicas de Saúde**

Como parte das estratégias do Novo PAC no eixo da Saúde, o Ministério da Saúde anunciou investimentos voltados à estruturação das Unidades Básicas de Saúde (UBS) por meio da oferta de combos de equipamentos essenciais, com o objetivo de modernizar, conectar e ampliar a efetividade da Atenção Primária à Saúde.

A iniciativa prevê a disponibilização de 10.000 (dez mil) combos de equipamentos às UBS em todo o território nacional, promovendo novos padrões de

qualidade no atendimento, maior resolutividade das equipes de saúde e eficiência na prestação de cuidados à população. A proposta está alinhada a políticas prioritárias como a vacinação, o enfrentamento das arboviroses, a Rede Aylne, o Programa Mais Médicos, o SUS Digital e o Programa Mais Acesso a Especialistas.

Essa iniciativa tem como fundamento os resultados do Censo Nacional das Unidades Básicas de Saúde (UBS), que evidenciaram disparidades significativas na disponibilidade de equipamentos essenciais em diferentes regiões do país, onde foi observada a necessidade de investimentos essenciais em infraestrutura e equipamentos, além de oferecer subsídios para uma alocação mais racional e equitativa de recursos conforme o perfil das regiões de saúde. Os dados coletados apontam para a necessidade de:

1. Padronização tecnológica - Assegurar que todas as UBS contem com equipamentos de qualidade e em condições adequadas de funcionamento;
2. Equidade - Reduzir desigualdades regionais no acesso a recursos básicos para a atenção à saúde;
3. Capacitação da rede - Ampliar a capacidade instalada para melhorar a resolutividade dos serviços ofertados na Atenção Primária.

Cada combo será composto por 18 equipamentos, abrangendo itens essenciais para qualificar o atendimento nas UBSs e fortalecer a capacidade de resposta do SUS ao nível local.

Esses achados corroboram a importância da aquisição e distribuição estratégica dos equipamentos, alinhando-se às diretrizes do PAC Saúde 2025 para o fortalecimento da Atenção Primária em todo o território nacional.

### **1.3 Plataforma Participa + Brasil**

A Plataforma Participa + Brasil é um ambiente digital desenvolvido pelo Governo Federal com o propósito de ampliar e qualificar os mecanismos de participação social nas decisões públicas. Por meio dela, órgãos e entidades da

administração pública têm à disposição um espaço oficial para promover consultas públicas, audiências, enquetes e outras formas de escuta qualificada da sociedade. A ferramenta tem sido fundamental para consolidar práticas democráticas mais transparentes e responsivas, permitindo que cidadãos, especialistas e representantes do setor produtivo contribuam de maneira ativa para o aprimoramento de políticas públicas, normas e programas governamentais.

No contexto das consultas públicas, a plataforma viabiliza o recebimento estruturado de sugestões, opiniões técnicas e comentários sobre propostas em discussão. Ao garantir maior capilaridade e transparência ao processo decisório, a Participa + Brasil fortalece a legitimidade das ações governamentais, reduz assimetrias de informação e promove a melhoria dos instrumentos de gestão pública. A estrutura da plataforma contempla ainda recursos voltados à sistematização das contribuições recebidas, à moderação técnica e à devolutiva social, assegurando que a escuta seja qualificada, documentada e incorporada de forma criteriosa nos atos subsequentes da Administração.

## **2 A CONSULTA PÚBLICA**

Nesse contexto, a Agência Brasileira de Apoio à Gestão do SUS (AgSUS), em parceria com a Coordenação-Geral de Financiamento da Atenção Primária à Saúde do Ministério da Saúde (CGFAP/SAPS/MS), promoveu, por meio desta Consulta Pública através da Plataforma Participa + Brasil, no período de 23 de maio de 2025 a 08 de junho de 2025, com prazo final previsto para 13 de junho de 2025 após prorrogação, um espaço participativo e transparente voltado à escuta da sociedade e dos segmentos produtivos e fornecedores de equipamentos médicos.

A Consulta Pública teve como propósito assegurar que as UBS estejam dotadas de tecnologias apropriadas e de qualidade, capazes de apoiar os profissionais de saúde no enfrentamento dos desafios atuais e no atendimento às demandas crescentes da população, promovendo um cuidado qualificado, resolutivo e humanizado.

Considerando o princípio da publicidade, buscando estratégias de divulgação, a consulta pública foi amplamente divulgada por meio dos seguintes canais institucionais e setoriais de amplo alcance:

- Portal oficial da AgSUS (chamada em destaque);
- Redes sociais da AgSUS;
- Site e redes do Ministério da Saúde e do Governo Federal;
- Veículos de imprensa local e regional;
- Disparo segmentado de e-mails para fornecedores potenciais;
- Busca ativa por telefone de potenciais fornecedores;
- Reunião prospectiva com associações da indústria: Associação Brasileira da Indústria de Tecnologia para Saúde (ABIMED) e Associação Brasileira da Indústria de Dispositivos Médicos (ABIMO).

## **2.1 Objetivos da Consulta Pública**

- Coletar informações técnicas e comerciais de empresas fabricantes e fornecedores de equipamentos médicos e de apoio ao diagnóstico.
- Subsidiar a elaboração do Termo de Referência para a aquisição de combos de equipamentos destinados às UBSs.
- Contribuir para a elaboração do edital de compra no âmbito do PAC Saúde 2025.
- Garantir a seleção adequada de equipamentos que atendam às necessidades das Unidades Básicas de Saúde (UBSs).
- Promover transparência e participação no processo de aquisição, assegurando a conformidade com as normas vigentes.

## **2.2 Equipamentos Apresentados Durante a Consulta Pública**

A Consulta Pública contemplou 18 equipamentos definidos como estratégicos para modernização das Unidades Básicas de Saúde a partir de levantamento realizado pelo Ministério da Saúde, conforme listado abaixo:

- Eletrocardiógrafo digital para telessaúde;
- Doppler vascular portátil;
- Retinógrafo portátil para telessaúde;
- Espirômetro digital para telessaúde;
- Dermatoscópio para Telessaúde;
- Eletrocautério (bisturi elétrico);
- Desfibrilador externo automático (DEA);
- Laser terapêutico de baixa potência;
- Ultrassom para fisioterapia;
- Aparelho eletroestimulador neuromuscular (TENS e FES);
- Dinamômetro digital;
- Balança digital portátil;
- Tábua de propriocepção;
- Câmara fria para conservação de vacinas;
- Fotóforo clínico;
- Cadeira de rodas;
- Ultrassom portátil de bolso;
- Otoscópio digital.

Com essa escuta pública, buscou-se ampliar a efetividade da ação governamental, contribuindo para a seleção criteriosa de equipamentos capazes de impulsionar a qualidade da Atenção Primária à Saúde em todo o país.

### **2.3 Reuniões Institucionais e Webinar Público**

Visando ampliar o engajamento da indústria de equipamentos para a saúde e qualificar as contribuições recebidas, foram realizadas ações estratégicas de articulação com entidades representativas do setor.

Em 06 de junho de 2025, foram promovidas reuniões institucionais com as presidências da Associação Brasileira da Indústria de Tecnologia para Saúde (ABIMED) e da Associação Brasileira da Indústria de Dispositivos Médicos (ABIMO).

Como desdobramento, foi acordada a realização de um webinar público, transmitido ao vivo no dia 12 de junho de 2025 por meio da plataforma YouTube.

O evento, conduzido pela AgSUS em parceria com o Ministério da Saúde, contou com a participação da diretoria das referidas associações e teve como principal objetivo apresentar os termos da consulta pública, esclarecer dúvidas técnicas e incentivar a adesão do setor produtivo.

Importante destacar que, embora articulado com as associações, o webinar foi aberto ao público em geral, buscando atingir um público mais amplo, para além dos associados formais, de modo a garantir maior transparência, pluralidade de contribuições e abrangência do processo participativo.

Adicionalmente, cerca de 200 empresas foram diretamente prospectadas e convidadas a participar do evento, como forma de reforçar a mobilização do mercado e ampliar o alcance das ações de divulgação.

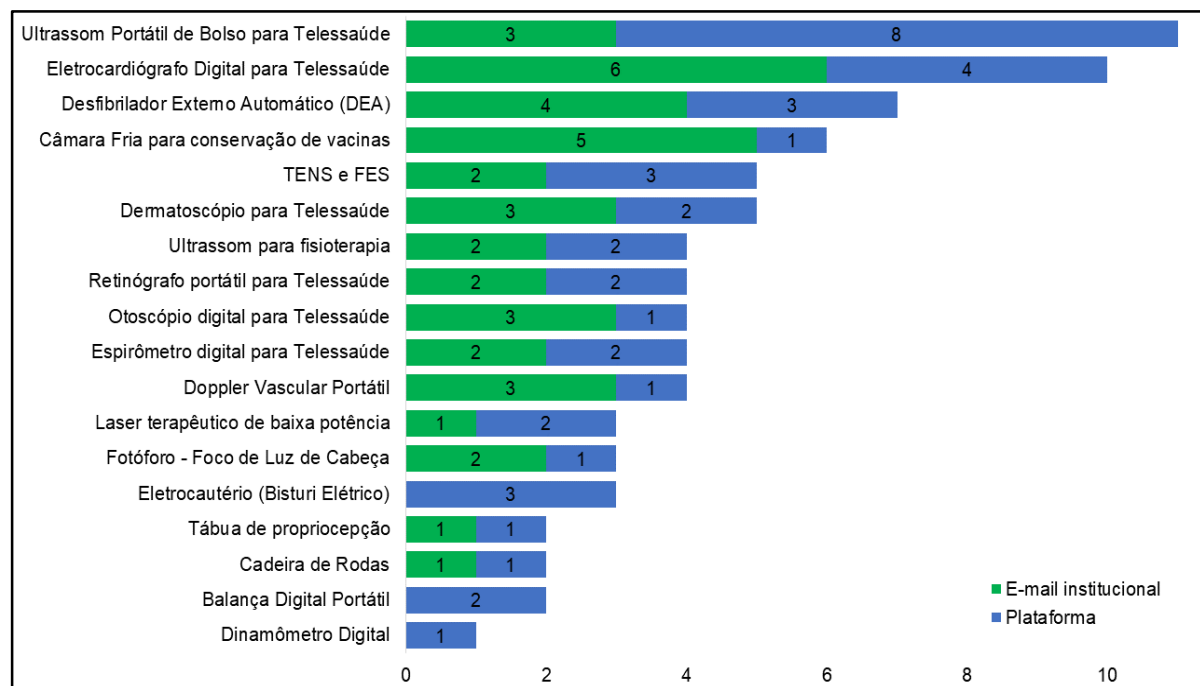
### **3 ANÁLISE CONSOLIDADA DA CONSULTA PÚBLICA**

A escuta pública envolveu a participação de fabricantes, distribuidores e representantes do setor técnico-industrial, com contribuições recebidas tanto via plataforma Participa +Brasil quanto por envio direto de propostas por e-mail institucional.

Através da plataforma Participa +Brasil, 17 empresas registraram suas contribuições, enquanto outras 21 enviaram propostas comerciais diretamente para o e-mail institucional, sem preencher o formulário da consulta pública. Considerando as propostas por equipamento, foram totalizadas 80 contribuições, das quais:

- ✓ 40 (50%) foram registradas diretamente na plataforma Participa +Brasil;
- ✓ 40 (50%) foram enviadas diretamente pelo e-mail institucional;

A seguir, apresenta-se o número de contribuições recebidas por tipo de equipamento, discriminando a origem das participações:



Entre os equipamentos com maior número de contribuições, destaca-se o Ultrassom Portátil de Bolso para Telessaúde, com 11 manifestações, o Eletrocardiógrafo Digital para Telessaúde, com 10, e o Desfibrilador Externo Automático (DEA), que recebeu 7 contribuições. Também merecem destaque a Câmara Fria para conservação de vacinas (6 contribuições) e os dispositivos de estimulação elétrica TENS e FES, com 5 sugestões recebidas.

Esses dados demonstram não apenas a relevância atribuída aos itens de maior complexidade tecnológica, como também a diversidade de contribuições recebidas, que cobriram integralmente os 18 equipamentos propostos na consulta. Tal envolvimento qualificado foi fundamental para subsidiar as análises técnicas e orientar os aprimoramentos nas especificações que comporão o futuro edital.

As empresas participantes da consulta pública apresentaram um conjunto expressivo de certificações regulatórias e técnicas, evidenciando a conformidade dos equipamentos propostos com os requisitos exigidos para aquisição pública. Dentre os documentos recebidos, destacam-se registros válidos junto à ANVISA, certificados de Boas Práticas de Fabricação, laudos técnicos e relatórios de ensaios de segurança elétrica, compatibilidade eletromagnética e desempenho funcional. Foram mencionadas, com frequência, normas da série ABNT NBR IEC 60601, incluindo

versões específicas aplicáveis a equipamentos eletromédicos como eletrocardiógrafos, desfibriladores, dermatoscópios e ultrassons, além de certificações emitidas por organismos acreditados, como o INMETRO e laboratórios reconhecidos nacionalmente.

Observa-se também a apresentação de declarações de conformidade com normas internacionais (IEC) e documentação referente à classificação fiscal (NCM) da maioria dos itens. Alguns equipamentos voltados à Telessaúde, como otoscópios, espirômetros e retinógrafos digitais, ainda carecem de registros completos, sendo identificada a necessidade de criação de novos códigos CATMAT para viabilizar sua inclusão nos processos de aquisição. Essa diversidade de certificações reforça a maturidade técnica do mercado e será fundamental para embasar os critérios de habilitação técnica no futuro edital.

### 3.1 Indicadores Estatísticos por Equipamento

Nome Equipamento PAC	Propostas	Valor Unitário			
		Menor	Média	Mediana	Máximo
Aparelho Eletroestimulador Neuromuscular (TENS/FES)	4	R\$ 1.908,00	R\$ 5.497,97	R\$ 3.495,00	R\$ 13.093,88
Balança Digital Portátil	1	R\$ 4.967,16	R\$ 4.967,16	R\$ 4.967,16	R\$ 4.967,16
Cadeira de Rodas para Obeso	2	R\$ 950,00	R\$ 2.508,57	R\$ 2.508,57	R\$ 4.067,14
Câmara Fria para conservação de vacinas	6	R\$ 14.900,00	R\$ 49.355,00	R\$ 36.845,00	R\$ 113.640,00
Dermatoscópico para Telessaúde	6	R\$ 4.500,00	R\$ 15.498,00	R\$ 13.059,00	R\$ 37.530,00
Desfibrilador externo automático (DEA)	6	R\$ 8.017,11	R\$ 18.244,26	R\$ 17.018,60	R\$ 31.676,28
Dinamômetro Digital	1	R\$ 257,38	R\$ 257,38	R\$ 257,38	R\$ 257,38
Doppler Vascular Portátil	4	R\$ 2.421,00	R\$ 17.652,48	R\$ 14.594,45	R\$ 39.000,00
Eletrocardiógrafo Digital para Telessaúde	10	R\$ 6.199,00	R\$ 16.538,31	R\$ 15.300,00	R\$ 38.799,80
Eletrocautério (Bisturi Elétrico)	4	R\$ 18.616,00	R\$ 25.175,03	R\$ 23.904,39	R\$ 34.275,35
Espirômetro digital para Telessaúde	4	R\$ 18.000,00	R\$ 30.995,65	R\$ 29.041,30	R\$ 47.900,00
Fotóforo - Foco de Luz de Cabeça	3	R\$ 7.316,00	R\$ 18.066,99	R\$ 12.979,98	R\$ 33.905,00
Laser terapêutico de baixa potência	3	R\$ 2.947,50	R\$ 4.562,50	R\$ 3.810,00	R\$ 6.930,00
Otoscópio digital para Telessaúde	3	R\$ 7.250,00	R\$ 25.926,67	R\$ 33.000,00	R\$ 37.530,00
Retinógrafo portátil para Telessaúde	3	R\$ 48.988,00	R\$ 117.122,00	R\$ 103.378,00	R\$ 199.000,00
Tábua de propriocepção	2	R\$ 192,00	R\$ 294,00	R\$ 294,00	R\$ 396,00
Ultrassom para fisioterapia	4	R\$ 1.924,00	R\$ 6.821,66	R\$ 3.380,00	R\$ 18.602,63
Ultrassom Portátil de Bolso para Telessaúde	14	R\$ 4.900,00	R\$ 33.800,83	R\$ 40.365,00	R\$ 58.884,65
<b>Total</b>	<b>80</b>				

### 3.2 Análise das Sugestões de Conformação Técnica

Em atendimento ao processo de qualificação técnica das especificações propostas para a aquisição de equipamentos destinados às Unidades Básicas de Saúde (UBS), a equipe técnica da Agência Brasileira de Apoio à Gestão do Sistema Único de Saúde (AgSUS), em parceria com a Coordenação-Geral de Financiamento da Atenção Primária à Saúde do Ministério da Saúde (CGFAP/SAPS/MS), realizou uma análise minuciosa das contribuições recebidas durante a Consulta Pública. O objetivo foi identificar sugestões de conformação técnica efetivamente cabíveis e refletidas nas versões consolidadas das especificações técnicas dos equipamentos.

A seguir, apresentamos os apontamentos cujas propostas não constavam na versão inicial das especificações técnicas, mas foram incorporadas na versão consolidada, indicando efetivo aproveitamento da participação social e técnica:

#### 1. Ultrassom portátil de bolso para telessaúde.

- Foi incluído que o transdutor deve ser no mínimo convexo e linear integrados.
- Exclusão dos modos de exames power doppler, doppler pulsado e doppler tecidual.
- Incluído que a conexão deva permitir a visualização e armazenamento no aparelho móvel.
- Foi acrescentado em acessórios inclusos: aparelho móvel do tipo smartphone ou tablet para visualização e armazenamento da imagem; e cabo para transferência de imagem.
- Especificação de que a bateria de lítio recarregável deve ser interna.
- Ajuste no carregador de bateria para bivolt automático 100 a 240V – 50/60Hz.

#### 2. Eletrocardiógrafo digital para telessaúde.

- Foi incluído que o aparelho deve registrar 12 derivações simultâneas em 12 canais de impressão.
- Inclusão da capacidade de transferência em formato DICOM e JPG e/ou PNG e/ou XML e/ou PDF.
- Especificação da bateria com autonomia de no mínimo 2 horas.

- E alteração no tipo de carregador de bateria integrado bivolt automático para 100 a 240V – 50/60Hz.

### 3. Eletrocautério (Bisturi Elétrico).

- Acréscimo de mais 1 display para ajuste de potência, totalizando 2 displays.
- Especificação de alarmes visuais e sonoros para placa de contato desconectada.
- Mudança na especificação da alimentação bivolt automático para 100 a 240V – 50/60Hz.

### 4. Desfibrilador Externo Automático (DEA)

- Ajustado o descritivo, sendo especificado que deve possuir escala de energia para indivíduos adultos e crianças até o máximo de 200 joules.
- Indicação visual de nível de bateria.
- Especificado que o carregador de bateria deve ser bivolt automático 100 a 240V – 50/60Hz.

### 5. Laser terapêutico de baixa potência.

- Ajuste da especificação do carregador de bateria: bivolt automático 100 a 240V – 50/60Hz.
- Acréscimo do peso: menor ou igual a 1,6kg.

### 6. Tábua de propriocepção.

- Acréscimo das dimensões: 50x40cm.
- Inclusão de 1 manual de exercícios ilustrado como acessório.

### 7. Otoscópio digital para telessaúde.

- Alteração na autonomia mínima da bateria para 04 horas.
- Especificação do carregador de bateria: bivolt automático 100 a 240V – 50/60Hz.

### 8. Espirômetro Digital para Telessaúde.

- Acréscimo da capacidade de transferência em formato DICOM e JPG e/ou PNG e/ou XML e/ou PDF.
- Especificação do carregador de bateria: bivolt automático 100 a 240V – 50/60Hz.

A análise técnica reforça o compromisso institucional com a escuta qualificada da sociedade e a melhoria contínua dos processos de aquisição pública. Cabe destacar que todos os itens tiveram mudança no tipo de alimentação para “Alimentação: bivolt automático 100 a 240V – 50/60Hz” em relação à especificação inicial. As adequações promovidas garantem maior aderência às necessidades reais das unidades de saúde e asseguram o rigor técnico necessário às compras públicas, com transparência e responsabilidade, permitindo a participação do maior número possível de interessados nos processos licitatórios.

O comparativo consolidado das especificações iniciais e das adequações após a contribuição da consulta pública estão detalhadas por equipamento no anexo I desse relatório (página 19).

## **4 ANÁLISE LOGÍSTICA, PREÇOS, IMPORTAÇÃO E CAPACIDADE DE PRODUÇÃO**

A presente consulta pública, conduzida pela AgSUS em parceria com a CGFAP/SAPS/MS, cumpriu seu papel estratégico ao estabelecer um canal democrático de escuta qualificada junto a fabricantes e distribuidores de equipamentos médico-assistenciais, com foco no fortalecimento da Atenção Primária à Saúde (APS).

### **4.1 Participação e Perfil das Contribuições**

Houve importante adesão do setor, com diversidade de fornecedores e modelos tecnológicos ofertados para os 18 equipamentos do combo PAC Saúde 2025. Equipamentos como desfibrilador externo automático (DEA), eletrocardiógrafo

digital e eletrocautério concentraram o maior número de contribuições, evidenciando maturidade mercadológica e concorrência consolidada.

Por outro lado, observou-se baixa densidade de propostas para itens como dinamômetro digital, tábua de propriocepção, balança portátil, doppler vascular portátil e cadeira de rodas. Isso pode indicar baixa atratividade, complexidade técnica ou desafios de mercado. Nestes casos, recomenda-se aprofundar a análise com apoio de pareceristas especializados.

#### **4.2 Aspectos Logísticos e Operacionais**

A consulta revelou importantes fragilidades logísticas e operacionais como assistência técnica nacional, prazos de entrega e compromisso com capacitação profissional, com variações expressivas entre fornecedores. Os dados permitiram verificar que:

- Algumas empresas apresentaram cronogramas de produção incompatíveis com o volume nacional que se pretende adquirir, exemplo são propostas com prazo de entregas superiores a 24 meses.
- Empresas de menor porte informaram capacidade reduzida de fornecimento mensal;
- As propostas não apresentaram plano logístico detalhado por região.
- Falta de centros de manutenção nas regiões Norte e Nordeste;
- Necessidade de rede de assistência técnica homologada nacionalmente.

Dada a abrangência nacional da entrega, recomenda-se que o edital exija cronograma executivo detalhado por região, além de infraestrutura logística e de manutenção compatíveis com o porte da operação.

Uma vez que haverá distribuição praticamente em todos os municípios brasileiros, é crucial que o edital exija:

- Rede de assistência técnica nacional homologada;
- Centro de manutenção regional, em especial nos Estados do Norte e nordeste;

- Prazos contratuais factíveis, visto que em Regiões mais afastadas implique em atos preparatórios dos fornecedores em montar Rede de Assistência;

#### **4.3 Preços e Composição de Custos**

Identificou-se variação excessiva de preços para diversos equipamentos, com diferenças superiores a 400% em alguns casos:

- Ultrassom portátil: R\$ 4.900,00 a R\$ 58.884,00
- Retinógrafo portátil: R\$ 48.900,00 a R\$ 199.000,00
- Desfibrilador externo: R\$ 7.899,00 a R\$ 31.676,00

A discrepância entre valores coletados para o mesmo item exige uma análise detalhada dos descritivos técnicos para equalizar as propostas e garantir maior fidelidade às características técnicas do equipamento desejado e ao preço. Além disso, é fundamental definir critérios de avaliação técnica claros que minimizem a oferta de propostas inexequíveis durante o certame.

As propostas não se apresentam de forma linear no detalhamento da composição do preço (custo de produção, logística, importação, tributos e outros custos), isso pode implicar em preços inexequíveis ou superfaturados na etapa licitatória. Torna-se, portanto, essencial:

- Equalização técnica dos descritivos;
- Definição de critérios claros de avaliação técnica;
- Exigência de detalhamento da formação de preços.

#### **4.4 Importação, Homologação e Capacidade de Produção**

Noutro giro, ficou demonstrado que parte relevante dos fornecedores não demonstraram capacidade firme de produção para atender aos volumes nacionais indicando estratégias que envolvem a importação de equipamentos. Diante disso, o edital deve exigir:

- Comprovação de homologação prévia pela ANVISA ou órgão regulador competente;
- Capacidade instalada comprovada com cronograma produtivo mensal;
- Critérios objetivos para validar a viabilidade das propostas.

Em uma aquisição dessa natureza, é importante avaliar a regionalização e o agrupamento por lote, visando fomentar a ampla concorrência e evitar a dependência excessiva de poucos fornecedores.

#### **4.5 Governança da Execução**

Dada a complexidade da aquisição, recomenda-se a criação de um comitê interinstitucional para acompanhar a execução da licitação, contratos, logística descentralizada e assistência técnica pós-venda (especialmente diante da garantia mínima de 24 meses).

Além disso, sugere-se revisão da exigência de amostras físicas para todos os itens licitados, considerando o impacto logístico e financeiro que isso pode representar, sobretudo para itens volumosos.

#### **4.6 Regionalização e Equidade**

Persistem lacunas assistenciais em estados das regiões Norte e Nordeste. Por isso, o processo licitatório deve prever critérios mínimos de cobertura técnica regional e mecanismos que favoreçam a descentralização da assistência, evitando concentração em poucos fornecedores.

#### **4.7 Instrumentos de Coleta e Validação**

A consulta também evidenciou a necessidade de aprimorar os instrumentos de coleta de dados, com padronização de campos obrigatórios e validação das informações prestadas, garantindo maior comparabilidade e confiabilidade nas análises.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da diversidade tecnológica, da capilaridade e do volume envolvido na aquisição, bem como a logística de distribuição nos 5.126 municípios, tornam imperativo que o Termo de Referência e o Edital de Licitação sejam formulados com o máximo rigor técnico e jurídico, de modo a resguardar a efetividade do investimento público.

Com base nos dados analisados, torna-se imprescindível que, já na fase de habilitação técnica, o edital exija dos fornecedores um cronograma executivo de produção, contendo a previsão de entrega por fase, com a devida identificação das regiões e municípios a serem contemplados em cada etapa. Essa exigência permitirá maior controle sobre a execução contratual e mitigará riscos de atrasos ou descumprimento de metas.

Considerando a baixa produção nacional de alguns itens, em casos de importação, é necessário avaliar com atenção o risco operacional, sobretudo se não houver uma rede de manutenção nacional homologada disponível, o que pode comprometer a assistência técnica e a continuidade do uso dos equipamentos.

Além disso, no tocante à importação de produtos, é fundamental que o edital estabeleça critérios objetivos de conformidade regulatória, exigindo que os equipamentos estejam previamente homologados pela ANVISA ou por outro órgão competente. Tal comprovação deverá ocorrer ainda na fase de apresentação das propostas, especialmente em razão dos prazos curtos previstos para entrega.

Por fim, a AgSUS reitera seu compromisso com uma gestão pública orientada por evidências, inovação e diálogo com a sociedade, e considera que esta consulta pública contribuiu significativamente para qualificar as futuras aquisições no âmbito do Novo PAC Saúde, promovendo uma política pública pautada pela sustentabilidade, equidade e fortalecimento da Atenção Primária à Saúde (APS).

## ANEXO I – DETALHAMENTO DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Item	Equipamento	
	Especificações Técnicas Iniciais (Pré-Consulta)	Especificações Técnicas Consolidadas (Pós-Consulta)
<b>1</b>	<b>Ultrassom Portátil de Bolso para Telessaúde</b>	
1.1	Tipo de funcionamento: Portátil sem fio;	Tipo de funcionamento: Portátil sem fio;
1.2	Tipo construtivo: Compacto e móvel;	Tipo construtivo: Compacto e móvel;
1.3	Alta resolução de imagem;	Alta resolução de imagem;
1.4	Acabamento: Resistente a água e poeira;	Acabamento: Resistente a água e poeira;
1.5	Tipo de uso: Análises em pacientes adultos e pediátricos;	Tipo de uso: Análises em pacientes adultos e pediátricos;
1.6	Aplicação: Abdominais, obstétricos, pré-natais, renais, bloqueio, identificação de lesões e sangramentos internos, derrame pleural, lesões musculares, punções de líquidos e cardíacas;	Aplicação: Abdominais, obstétricos, pré-natais, renais, bloqueio, identificação de lesões e sangramentos internos, derrame pleural, lesões musculares, punções de líquidos e cardíacas; Transdutor: Possuir no mínimo convexo e linear integrados;
1.7	Modo de exames: Modo B, Modo M, Color Doppler, power doppler, doppler pulsado e doppler tecidual;	Modo de exames: Pelo menos modo B, modo M e color doppler;
1.8	Conexão: Conectável a dispositivos móveis (sistemas IOS e Android) via conexão sem fio ou cabo;	Conexão: Conectável a dispositivos móveis (sistemas IOS e Android) via conexão sem fio ou cabo que permita visualização e armazenamento no aparelho móvel;
1.9	Registro: Registro na ANVISA vigente;	Registro: Registro na ANVISA vigente;
1.10	Manual de operações: Em português;	Manual de operações: Em português;
1.11	Acessórios inclusos: Cabo de força, cabos para realização de Telemedicina, e todos os demais acessórios necessários para o funcionamento do equipamento;	Acessórios inclusos: Aparelho móvel do tipo smartphone ou tablet com capacidade para operação, visualização, armazenamento e transmissão das imagens, que contemple a última versão de Sistema Operacional para o tipo de aparelho ofertado disponível no momento da contratação;
1.12	-	Cabo de força, cabos para transferência de imagem, e todos os demais acessórios necessários para o funcionamento do equipamento;
1.13	Alimentação: Bateria de lítio Recarregável;	Alimentação: Bateria de lítio interna Recarregável;
1.14	Carregador de bateria: Bivolt (127V/220V RMS) para funcionar em rede de frequência 60Hz;	Acessórios: 1 estojo para transporte, carregador de bateria: bivolt automático 100 a 240V – 50/60Hz;
<b>2</b>	<b>Eletrocardiógrafo Digital para Telessaúde</b>	
2.1	Aplicação: Adulto e Pediátrico;	Aplicação: Adulto e Pediátrico;
2.2	Número de Canais: 12 canais;	Número de Canais: 12 canais;
2.3	-	O aparelho deve registrar 12 derivações simultâneas em 12 canais de impressão;
2.4	Tipo de Tela do Console: Tela de, no mínimo, 6 polegadas com visor gráfico;	Tipo de Tela do Console: Tela de, no mínimo, 6 polegadas com visor gráfico;
2.5	Modelo do Console: Operação no console ou tela sensível ao toque;	Modelo do Console: Operação no console ou tela sensível ao toque;
2.6	Transferência de Dados: Com e sem fio Porta USB, conectividade Wireless e com cabo Ethernet;	Transferência de Dados: Com e sem fio Porta USB, conectividade Wireless e com cabo Ethernet. Capacidade de transferência em formato DICOM e JPG e/ou PNG e/ou XML e/ou PDF;
2.7	Impressora: Com impressora integrada;	Impressora: Com impressora integrada para utilização de bobinas com tamanho de no mínimo de 110 mm;

2.8	Resolução Digital: De no mínimo, 1 $\mu$ V/LSB;	Resolução Digital: melhor que 1 $\mu$ V/LSB;
2.9	Taxa de Amostragem Alta: De no mínimo 8.000 amostras por segundo;	Taxa de Amostragem Alta: De no mínimo 8.000 amostras por segundo após processamento;
2.10	Análise Detalhada: Filtros de pre-processamento;	Análise Detalhada: Filtros de pre-processamento;
2.11	Filtro de Ruído AC;	Filtro de Ruído AC;
2.12	Função ST Map;	Função ST Map;
2.13	Capacidade de identificar arritmias;	Capacidade de identificar arritmias com laudo em português;
2.14	Análise da variabilidade da pulsação cardíaca no intervalo RR;	Análise da variabilidade da pulsação cardíaca no intervalo RR;
2.15	Medições como FC, PR, QRS, QT/QTc, eixo P-R-T;	Medições como FC, PR, QRS, QT/QTc, eixo P-R-T;
2.16	Deteção de Marcapasso;	Deteção de Marcapasso;
2.17	Identificação de Eletrodo Solto por Derivação;	Identificação de Eletrodo Solto por Derivação;
2.18	Filtros Digitais: Para minimizar interferências de 60Hz/50Hz;	Filtros Digitais: Para minimizar interferências de 60Hz/50Hz;
2.19	Acessórios: 2 kits de eletrodo tipo pera Kit cabos para eletrodos descartáveis, 2 pcts de eletrodos descartáveis, 2 tubos de gel condutor;	Acessórios: 2 kits de eletrodo tipo pera Kit cabos para eletrodos descartáveis 2 pcts de eletrodos descartáveis 2 tubos de gel condutor;
2.20	Todos os itens descritos devem estar acompanhados com todos os componentes/licenças necessários para o seu pleno funcionamento;	Todos os itens descritos devem estar acompanhados com todos os componentes/licenças necessários para o seu pleno funcionamento;
2.21	Alimentação: Bateria de Lítio Recarregável;	Alimentação: Bateria de lítio Recarregável com autonomia de no mínimo 2 horas;
2.22	Carregador de bateria: Bivolt (127V/220V RMS) para funcionar em rede de frequência 60Hz;	Carregador de bateria integrado bivolt automático 100 a 240V – 50/60Hz;
<b>3</b>	<b>Dermatoscópio para Telessaúde</b>	
3.1	Aparelho com iluminação LED com controle de intensidade de luz;	Aparelho com iluminação LED com controle de intensidade de luz;
3.2	Ampliação real de no mín. 10x;	Ampliação real de no mín. 10x;
3.3	Alcance de foco de 8 a 35mm;	Alcance de foco de 8 a 35mm;
3.4	Visor de no mínimo 1.5' TFT-LCD colorido com ajuste de exposição de imagem;	Visor de no mínimo 1.5' TFT-LCD colorido com ajuste de exposição de imagem;
3.5	Controle de brilho com 3 níveis de intensidade de luz;	Controle de brilho com 3 níveis de intensidade de luz;
3.6	Alternância entre luz polarizada e não polarizada;	Alternância entre luz polarizada e não polarizada;
3.7	Iluminação UV de 365 nm;	Iluminação UV de 365 nm;
3.8	Com Placa de contato para lesões pigmentadas;	Com Placa de contato para lesões pigmentadas;
3.9	Conectividade para Visualização e Transferência (transferência de imagens e vídeos para computador e smartfone via USB e Wi-Fi);	Conectividade para Visualização e Transferência (transferência de imagens e vídeos para computador e smartfone via USB e Wi-Fi);
3.10	Alimentação: Bateria de lítio Recarregável;	Alimentação: Bateria de lítio Recarregável;
3.11	Carregador de bateria: Bivolt (127V/220V RMS) para funcionar em rede de frequência 60Hz;	Carregador de bateria: bivolt automático 100 a 240V – 50/60Hz;
<b>4</b>	<b>Eletrocautério (Bisturi Elétrico)</b>	
4.1	Bisturi eletrônico para procedimentos MONO e BIPOLARES de pequeno e médio porte em ambulatorio;	Bisturi eletrônico para procedimentos MONO e BIPOLARES de pequeno e médio porte em ambulatorio;
4.2	Com reconhecimento da impedância tecidual, o qual deverá manter a potência independentemente do tipo de tecido e curva de potência constante;	Com reconhecimento da impedância tecidual, o qual deverá manter a potência independentemente do tipo de tecido e curva de potência constante;
4.3	Mínimo 01 Display para ajuste digital de potência;	Mínimo 02 Display para ajuste digital de potência;

4.4	Indicação digital de potência em watts para todos os modos de operação, ajuste digital de potência, com precisão de 01 em 01 watt;	Indicação digital de potência em watts para todos os modos de operação, ajuste digital de potência, com precisão de 01 em 01 watt;
4.5	Modos de coagulação: Desiccate e Spray de no mínimo 100 watts e modos de bipolar: Macrobipolar e Precise de no mínimo 80 watts;	Modos de coagulação: Desiccate e Spray de no mínimo 100 watts e modos de bipolar: Macrobipolar e Precise de no mínimo 80 watts;
4.6	Funções monopolares acionadas através de pedal duplo e também através de caneta de comando manual duplo. Funções bipolares acionadas através de pedal independente; Seleção automática do Tipo de placa (dupla ou simples);	Funções monopolares acionadas através de pedal duplo e também através de caneta de comando manual duplo. Funções bipolares acionadas através de pedal independente; seleção automática do tipo de placa (dupla ou simples);
4.7	Tipo: Radiofrequência;	Tipo: Radiofrequência;
4.8	Potência máxima de saída entre 100W e 150W;	Potência máxima de saída entre 100W e 150W;
4.9	Controle de Potência;	Controle de Potência;
4.10	Alarmes Visuais e Sonoros;	Alarmes Visuais e Sonoros para placa de contato desconectada;
4.11	Compacto e de peso inferior a 5 kg;	Compacto e de peso igual ou inferior a 5 kg;
4.12	Ativação por comando manual e pedal;	Ativação por comando manual e pedal;
4.13	Fornecimento de 01 pedal duplo para acionamento dos modos monopolares, 01 pedal simples para acionamento dos modos Bipolares, 01 placa de retorno permanente de aço inox e cabo compatível, 01 caneta porta-eletrodos de comando manual duplo (botões de acionamento de corte e coagulação) descartável com conector universal de 3 pinos, 01 caneta porta-eletrodos de comando pedal reutilizável, 01 jogo com 05 eletrodos médicos sendo: 01 ponta tipo faca reta, 01 ponta tipo faca curva, 01 ponta tipo agulha, 01 ponta tipo alça, 01 ponta tipo bola, 01 Pinça Bipolar e cabo compatível;	Fornecimento de 01 pedal duplo para acionamento dos modos monopolares; 01 pedal simples para acionamento dos modos Bipolares; 01 placa de retorno permanente de aço inox e cabo compatível; 01 caneta porta-eletrodos de comando manual duplo (botões de acionamento de corte e coagulação) descartável com conector universal de 3 pinos; 01 caneta porta-eletrodos de comando pedal reutilizável; 01 jogo com 05 eletrodos médicos sendo: 01 ponta tipo faca reta; 01 ponta tipo faca curva; 01 ponta tipo agulha; 01 ponta tipo alça; 01 ponta tipo bola; 01 Pinça Bipolar e cabo compatível;
4.14	Mínimo Grau de proteção contra choque elétrico: Classe I;	Mínimo Grau de proteção contra choque elétrico: Classe I;
4.15	Mínimo Grau de proteção contra líquidos: IPX1;	Mínimo Grau de proteção contra líquidos: IPX1;
4.16	Alimentação: Bivolt (127V/220V RMS) para funcionar em rede de frequência 60Hz;	Alimentação: bivolt automático 100 a 240V – 50/60Hz;
<b>5</b>	<b>Câmara Fria para conservação de vacinas</b>	
5.1	Material de Confeção (Gabinete Interno): Aço inoxidável, resistente à corrosão e fácil de limpar;	Material de Confeção (Gabinete Interno): Aço inoxidável, resistente à corrosão e fácil de limpar;
5.2	Capacidade de Armazenamento: mínimo de 300 litros e mínimo de 03 gavetas;	Capacidade de Armazenamento: mínimo de 300 litros e mínimo de 03 gavetas;
5.3	Sistema de Circulação de Ar Forçado;	Sistema de Circulação de Ar Forçado;
5.4	Discador de Emergência com alarme de temperatura;	Discador de Emergência com alarme de temperatura;
5.5	Monitoramento Contínuo de Temperatura;	Monitoramento Contínuo de Temperatura;
5.6	Ajuste e Controle de Temperatura;	Ajuste e Controle de Temperatura;
5.7	Sensores Internos;	Sensores Internos;
5.8	Temperatura de Armazenamento: entre +2°C e +8°C;	Temperatura de Armazenamento: entre +2°C e +8°C;
5.9	Acessórios: Acompanhar Termohigrômetro com certificado de calibração rastreável;	Acessórios: Acompanhar Termohigrômetro com certificado de calibração rastreável;
5.10	Alimentação: Bivolt (127V/220V RMS) para funcionar em rede de frequência 60Hz;	Alimentação: bivolt automático 100 a 240V – 50/60Hz;
<b>6</b>	<b>Fotóforo - Foco de Luz de Cabeça</b>	
6.1	Autonomia da Bateria: Mínimo de 2 horas;	Autonomia da Bateria: Mínimo de 2 horas;
6.2	Vida Útil da Lâmpada: Cerca de 20.000 horas;	Vida Útil da Lâmpada: Cerca de 20.000 horas;

6.3	Intensidade de Luz: 50.000 lux;	Intensidade de Luz: 50.000 lux;
6.4	Potência da Lâmpada: Mínimo de 5 W;	Potência da Lâmpada: Mínimo de 5 W;
6.5	Tipo de Lâmpada: LED de alto desempenho;	Tipo de Lâmpada: LED de alto desempenho;
6.6	Temperatura de Cor da Luz: Entre 5000K e 6000K (luz fria);	Temperatura de Cor da Luz: Entre 5000K e 6000K (luz fria);
6.7	Ajuste de Intensidade de Luz: Possui;	Ajuste de Intensidade de Luz: Possui;
6.8	Foco: Ajustável;	Foco: Ajustável;
6.9	Ajuste do Capacete: Regulável para circunferência e altura da cabeça;	Ajuste do Capacete: Regulável para circunferência e altura da cabeça;
6.10	Acessórios: Acompanha maleta para transporte;	Acessórios: Acompanha maleta para transporte;
6.11	Alimentação: Bateria de Lítio Recarregável;	Alimentação: Bateria de Lítio Recarregável;
6.12	Carregador de bateria: Bivolt (127V/220V RMS) para funcionar em rede de frequência 60Hz;	Carregador de bateria: bivolt automático 100 a 240V – 50/60Hz;
<b>7</b>	<b>Retinógrafo portátil para Telessaúde</b>	
7.1	Retinógrafo portátil digital, não midriático, para captura de imagens e vídeos da papila óptica e da retina;	Retinógrafo portátil digital, não midriático, para captura de imagens e vídeos da papila óptica e da retina;
7.2	Resolução de no mínimo 12 MP;	Resolução de no mínimo 12 MP;
7.3	Tipos de Exames e Iluminação: Retinografia Colorida, Red Free, Infravermelho, Estéreo-foto do Disco Óptico e Fotodocumentação do Segmento Anterior;	Tipos de Exames e Iluminação: Retinografia Colorida, Red Free, Infravermelho, Estéreo-foto do Disco Óptico e Fotodocumentação do Segmento Anterior;
7.4	Foco e Ajuste Óptico (Faixa de Foco de -20D a +20D, auto-foco);	Foco e Ajuste Óptico (Faixa de Foco de -20D a +20D, auto-foco);
7.5	Mínimo de 9 Alvos Internos de Fixação;	Mínimo de 9 Alvos Internos de Fixação;
7.6	Campo de Visão mínimo (FOV) (FOV de 55° Horizontal e 45° Vertical);	Campo de Visão mínimo (FOV) (FOV de 55° Horizontal e 45° Vertical);
7.7	Pupila Mínima de 3 mm;	Pupila Mínima de 3 mm;
7.8	Com smartphone incluso com conectividade (Wi-Fi ou 4G);	Com smartphone incluso com conectividade (Wi-Fi ou 4G);
7.9	Armazenamento e Exportação de Imagens formato JPEG, PDF E DICOM;	Armazenamento e Exportação de Imagens formato JPEG, PDF E DICOM;
7.10	Software básico para smartphone, PC e conexão através de USB Maleta de transporte;	Software básico para smartphone, PC e conexão através de USB Maleta de transporte;
7.11	Autonomia: realização de no mínimo 30 exames;	Autonomia: realização de no mínimo 30 exames;
7.12	Alimentação: Bateria de Lítio Recarregável;	Alimentação: Bateria de Lítio Recarregável;
7.13	Carregador de bateria: Bivolt (127V/220V RMS) para funcionar em rede de frequência 60Hz;	Carregador de bateria: bivolt automático 100 a 240V – 50/60Hz;
<b>8</b>	<b>Desfibrilador Externo Automático (DEA)</b>	
8.1	Desfibrilador Externo Automático - sistema automático de análise do sinal de ECG com detecção de arritmias malignas (taquicardia ventricular e fibrilação ventricular) que necessitam de desfibrilação;	Desfibrilador Externo Automático - sistema automático de análise do sinal de ECG com detecção de arritmias malignas (taquicardia ventricular e fibrilação ventricular) que necessitam de desfibrilação;
8.2	Para uso em indivíduos adultos e pediátricos a partir de 1 (um) ano de idade;	Para uso em indivíduos adultos e pediátricos a partir de 1 (um) ano de idade;
8.3	O aparelho deve limitar a carga de energia de forma automática ao inserir a pá pediátrica;	O aparelho deve limitar a carga de energia de forma automática ao inserir a pá pediátrica;
8.4	Resistente a quedas, vibrações, resistente a água e poeira conforme normas de segurança internacionais, com grau de proteção superior a ip55;	Resistente a quedas, vibrações, resistente a água e poeira conforme normas de segurança internacionais, com grau de proteção superior a ip55;
8.5	O equipamento deve possibilitar a visualização e o áudio da sequência de operação para o usuário, com comando de voz em português;	O equipamento deve possibilitar a visualização e o áudio da sequência de operação para o usuário, com comando de voz em português;
8.6	Modo de Funcionamento: Automático e Semiautomático;	Modo de Funcionamento: Automático e Semiautomático;

8.7	Forma de Onda: Exponencial Bifásico Truncada;	Forma de Onda: Exponencial Bifásico Truncada;
8.8	Recursos: Auxílio Rcp c/ Registro de Eventos;	Recursos: Auxílio Rcp c/ Registro de Eventos;
8.9	Deve possuir escala de energia para indivíduos adultos e crianças até o máximo de 200 joules;	Deve possuir escala de energia para indivíduos adultos e crianças até pelo menos o máximo de 200 joules;
8.10	Realização de autoteste sempre que for ligado, os autotestes devem verificar os sistemas internos, baterias e circuito de descarga;	Realização de autoteste sempre que for ligado, os autotestes devem verificar os sistemas internos, baterias e circuito de descarga;
8.11	Alarmes visuais de nível de bateria;	Indicação visual de nível de bateria;
8.12	Itens inclusos: 02 Pares de eletrodos descartáveis para adultos, 02 Pares de eletrodos descartáveis infantil;	Itens inclusos: 02 Pares de eletrodos descartáveis para adultos, 02 Pares de eletrodos descartáveis infantil, Todas as pás devem ser descartáveis e autoaderentes, dotados de sistema que detecte a frequência e a profundidade das compressões torácicas durante a rcp com validade de no mínimo 18 meses no momento da entrega;
8.13	Todas as pás devem ser descartáveis e autoaderentes, dotados de sistema que detecte a frequência e a profundidade das compressões torácicas durante a rcp com validade de no mínimo 18 meses no momento da entrega;	-
8.14	Portátil com bolsa para armazenamento e alça para transporte;	Portátil com bolsa para armazenamento e alça para transporte;
8.15	Gabinete resistente e isolado eletricamente;	Gabinete resistente e isolado eletricamente;
8.16	O aparelho deverá apresentar grau de proteção de acordo com o preconizado nas Normas NBR IEC 60601-1;	O aparelho deverá apresentar grau de proteção de acordo com o preconizado nas Normas NBR IEC 60601-1;
8.17	Autonomia mínima da bateria para 200 choques;	Autonomia mínima da bateria para 200 choques;
8.18	Alimentação: Bateria de lítio Recarregável;	Alimentação: Bateria de lítio Recarregável;
8.19	Carregador de bateria: Bivolt (127V/220V RMS) para funcionar em rede de frequência 60Hz;	Carregador de bateria: bivolt automático 100 a 240V – 50/60Hz;
<b>9</b>	<b>Laser terapêutico de baixa potência</b>	
9.1	Laser Terapêutico de Baixa Potência portátil (com aplicação terapêutica em recuperação de tecidos lesionados, analgesia e anti-inflamatória);	Laser Terapêutico de Baixa Potência portátil (com aplicação terapêutica em recuperação de tecidos lesionados, analgesia e anti-inflamatória);
9.2	Fonte: Diodo;	Fonte: Diodo;
9.3	Comprimento Onda: Vermelho e Infravermelho (660 e 808nm +/- 10 nm);	Comprimento Onda: Vermelho e Infravermelho (660 e 808nm +/- 10 nm);
9.4	Potência de Saída laser vermelho: 100 Mw +/- 20%;	Potência de Saída laser vermelho: 100 Mw +/- 20%;
9.5	Potência de Saída laser infravermelho: 250 Mw +/- 20%;	Potência de Saída laser infravermelho: 250 Mw +/- 20%;
9.6	Itens inclusos: 01 peça de mão, 01 Suporte para peça de mão, 01 Óculos de Proteção para o Operador e 01 para o Paciente, 01 Maleta de transporte e 01 espaçador;	Itens inclusos: 01 peça de mão, 01 Suporte para peça de mão, 01 Óculos de Proteção para o Operador e 01 para o Paciente, 01 Maleta de transporte e 01 espaçador;
9.7	Deve Acompanhar as Seguintes Canetas Laser (Probes): Caneta com Comprimento de Onda de Aproximadamente 808nm e 660nm;	Deve Acompanhar as Seguintes Canetas Laser (Probes): Caneta com Comprimento de Onda de Aproximadamente 808nm e 660nm;
9.8	Autonomia da bateria em uso contínuo com carga total: mínima 4 horas;	Autonomia da bateria em uso contínuo com carga total: mínima 4 horas;
9.9	Alimentação: Bateria de lítio Recarregável;	Alimentação: Bateria de lítio Recarregável;
9.10	Carregador de bateria: Bivolt (127V/220V RMS) para funcionar em rede de frequência 60Hz.	Carregador de bateria: bivolt automático 100 a 240V – 50/60Hz
9.11	-	Peso: Menor ou igual a 1,6kg;
<b>10</b>	<b>Ultrassom para fisioterapia</b>	
10.1	Uso: Tratamento Fisioterápico e Estético;	Uso: Tratamento Fisioterápico e Estético;
10.2	Tela LCD;	Tela LCD;

10.3	Frequência Emissão: 1 e 3 Mhz;	Frequência Emissão: 1 e 3 Mhz;
10.4	Aplicação: Modo Operação Contínuo e Pulsado;	Aplicação: Modo Operação Contínuo e Pulsado;
10.5	Características Adicionais: Timer, Teclado de Toque, Visor Numérico Digital;	Características Adicionais: Timer, Teclado de Toque, Visor Numérico Digital;
10.6	Componentes: Transdutor de Entrada Mínimo de 7cm <sup>2</sup> à Prova D'água;	Componentes: Transdutor de Entrada Mínimo de 7cm <sup>2</sup> à Prova D'água;
10.7	Acessórios: 1 Transdutor 1.0 MHz e 1 Transdutor 3.0 MHz; 1 Bismaga com Gel Condutor; 1 Maleta para Transporte; 1 Cabo de Energia;	Acessórios: 1 Transdutor 1.0 MHz e 1 Transdutor 3.0 MHz; 1 Bismaga com Gel Condutor; 1 Maleta para Transporte; 1 Cabo de Energia.
10.8	Alimentação: Bivolt (127V/220V RMS) para funcionar em rede de frequência 60Hz.	Alimentação: bivolt automático 100 a 240V – 50/60Hz;
<b>11</b>	<b>TENS e FES</b>	
11.1	Aparelho Eletroestimulador Neuromuscular: Mínimo 4 canais;	Aparelho Eletroestimulador Neuromuscular: Mínimo 4 canais;
11.2	Controles de Intensidade: Independentes por canal;	Controles de Intensidade: Independentes por canal;
11.3	Componentes Adicionais: Timer, teclado de toque, temporizador, eletrodos;	Componentes Adicionais: Timer, teclado de toque, temporizador, eletrodos;
11.4	Características Adicionais: TENS, FES, corrente russa, interferencial;	Características Adicionais: TENS, FES, corrente russa, interferencial;
11.5	Acessórios: Cabo força, cabos de conexão com paciente, cabo com caneta;	Acessórios: Cabo força, cabos de conexão com paciente, cabo com caneta;
11.6	Canais Independentes e Isolados: Para permitir diferentes tipos de estimulação;	Canais Independentes e Isolados: Para permitir diferentes tipos de estimulação;
11.7	Todos os itens descritos devem estar acompanhados com todos os itens/componentes/licenças necessários para o seu pleno funcionamento.	Todos os itens descritos devem estar acompanhados com todos os itens/componentes/licenças necessários para o seu pleno funcionamento.
11.8	Funções de Operação: Rampa ON, OFF, rise e decay para controle das intensidades;	Funções de Operação: Rampa ON, OFF, rise e decay para controle das intensidades;
11.9	Forma de Onda: Contínua, intermitente e denso disperso (possibilidade de mistura de frequências);	Forma de Onda: Contínua, intermitente e denso disperso (possibilidade de mistura de frequências);
11.10	Ajuste de Frequência de Repetição: Faixa mínima de 0 a 100 Hz;	Ajuste de Frequência de Repetição: Faixa mínima de 0 a 100 Hz;
11.11	Ajuste de Largura de Pulso: Faixa mínima de 250 a 400 US;	Ajuste de Largura de Pulso: Faixa mínima de 250 a 400 $\mu$ S;
11.12	Temporizador com Aviso Sonoro: Para controle de tempo de aplicação e garantir segurança durante a terapia;	Temporizador com Aviso Sonoro: Para controle de tempo de aplicação e garantir segurança durante a terapia;
11.13	Acessórios Extra: 5 tubos de gel, 2 fusíveis sobressalentes, 08 Eletrodos 7 x 5 cm, 02 Cabo para aplicação com pino banana, 08 Eletrodos 3 cm x 5 cm, 01 maleta para transporte	Acessórios Extra: 5 tubos de gel, 2 fusíveis sobressalentes, 08 Eletrodos 7 x 5 cm, 02 Cabo para aplicação com pino banana, 08 Eletrodos 3 cm x 5 cm, 01 maleta para transporte
11.14	Alimentação: Bivolt (127V/220V RMS) para funcionar em rede de frequência 60Hz.	Alimentação: bivolt automático 100 a 240V – 50/60Hz
<b>12</b>	<b>Dinamômetro Digital</b>	
12.1	Visor LCD com, pelo menos, 1";	Visor LCD com, pelo menos, 1";
12.2	Material de construção: Plástico de alta resistência, ABS ou similar;	Material de construção: Plástico de alta resistência, ABS ou similar;
12.3	Unidade de medida, de pelo menos: Kg / lb;	Unidade de medida, de pelo menos: Kg / lb;
12.4	Capacidade máxima, de pelo menos: 90 kg / 198 lb;	Capacidade máxima, de pelo menos: 90 kg / 198 lb;
12.5	Divisão / Resolução, aproximadamente de: 0.05 - 0.1 kg / 0.05 - 0.2 lb;	Divisão / Resolução, aproximadamente de: 0.05 - 0.1 kg / 0.05 - 0.2 lb;
12.6	Exatidão: $\pm$ 0.5 kg / 1 lb.	Exatidão: $\pm$ 0.5 kg / 1 lb.
12.7	Alimentação: Bateria de lítio Recarregável	Alimentação: Bateria de lítio Recarregável
12.8	Carregador de bateria: Bivolt (127V/220V RMS) para funcionar em rede de frequência 60Hz.	Carregador de bateria: Bivolt (bivolt automático 100 a 240V – 50/60Hz;
<b>13</b>	<b>Balança Digital Portátil</b>	

13.1	Tipo: Balança para pesar pessoas;	Tipo: Balança para pesar pessoas;
13.2	Capacidade: 200kg;	Capacidade: 200kg
13.3	Divisão: Graduação mínima de 50 g;	Divisão: Graduação mínima de 50 g;
13.4	Características adicionais: Com piso e pés antiderrapantes;	Características adicionais: Com piso e pés antiderrapantes;
13.5	Modelo: Display cristal líquido ou LED;	Modelo: Display cristal líquido ou LED;
13.6	Acessórios: Desligamento automático;	Acessórios: Desligamento automático.
13.7	Certificado INMETRO;	Certificado INMETRO
13.8	Alimentação: Bivolt (127V/220V RMS) para funcionar em rede de frequência 60Hz.	Alimentação: bivolt automático 100 a 240V – 50/60Hz
13.9	-	Peso: até 5 kg
<b>14</b>	<b>Tábua de propriocepção</b>	
14.1	Material de Confecção: Madeira com piso antiderrapante;	Material de Confecção: Madeira com piso antiderrapante;
14.2	Formato: Quadrado ou retangular;	Formato: Quadrado ou retangular;
14.3	Superfície antiderrapante;	Superfície antiderrapante;
14.4	Capacidade Máxima Suportada: 200kg.	Capacidade Máxima Suportada: 200kg.
14.5	-	Dimensões: 50x40cm
14.6	-	Acessórios: 1 manual de exercícios ilustrado
<b>15</b>	<b>Cadeira de Rodas</b>	
15.1	Material de Estrutura: Aço inoxidável ou liga de alumínio aeronáutico temperado;	Material de Estrutura: Aço inoxidável ou liga de alumínio aeronáutico temperado;
15.2	Tipo de Estrutura: Dobrável em duplo X;	Tipo de Estrutura: Dobrável em duplo X;
15.3	Acabamento da Estrutura: Pintura eletrostática epóxi;	Acabamento da Estrutura: Pintura eletrostática epóxi;
15.4	Estofamento: Nylon, napa ou courvin Rodas Traseiras: 24" com pneus anti-furo;	Estofamento: Nylon, napa ou courvin;
15.5	Rodas Traseiras: 24" com pneus anti-furo;	Rodas Traseiras: 24" com pneus anti-furo;
15.6	Rodas Dianteiras: 8" maciças;	Rodas Dianteiras: 8" maciças;
15.7	Freios: Bilaterais reguláveis;	Freios: Bilaterais reguláveis;
15.8	Apoios de Pés: Articuláveis, rebatíveis, removíveis e reguláveis em altura;	Apoios de Pés: Articuláveis, rebatíveis, removíveis e reguláveis em altura;
15.9	Apoios de Braço: Escamoteáveis;	Apoios de Braço: Escamoteáveis;
15.10	Capacidade Máxima de Peso: 180 kg;	Capacidade Máxima de Peso de pelo menos: 180 kg;
15.11	Largura do Assento: máx 60cm.	Largura do Assento: máx 60cm;
<b>16</b>	<b>Otoscópio digital para Telessaúde</b>	
16.1	Tipo de funcionamento: Digital com alta resolução;	Tipo de funcionamento: Digital com alta resolução;
16.2	Tipo construtivo: Compacto e portátil;	Tipo construtivo: Compacto e portátil;
16.3	Estrutura: Resistente e durável;	Estrutura: Resistente e durável;
16.4	Acabamento estrutura: Acabamento em material de alta qualidade;	Acabamento estrutura: Acabamento em material de alta qualidade;

16.5	Tipo de uso: Captação de imagens e vídeos de ouvido, nariz, garganta e pele;	Tipo de uso: Captação de imagens e vídeos de ouvido, nariz, garganta e pele;
16.6	Iluminação: LED com controle de intensidade de luz e zoom;	Iluminação: LED com controle de intensidade de luz e zoom;
16.7	Visor: TFT-LCD colorido de no mínimo 1.5 polegadas com ajuste de exposição;	Visor: TFT-LCD colorido de no mínimo 1.5 polegadas com ajuste de exposição;
16.8	Foco: Alcance de 8 a 35mm;	Foco: Alcance de 8 a 35mm;
16.9	Armazenamento: Cartão Micro SD com capacidade para 100.000 imagens ou 12 horas de vídeos;	Armazenamento: Cartão Micro SD com capacidade para 100.000 imagens ou 12 horas de vídeos;
16.10	Transferência de dados: Via USB e Wi-Fi;	Transferência de dados: Via USB e Wi-Fi;
16.11	Visualização externa: Sincronização de imagens com monitor externo via USB e Wi-Fi;	Visualização externa: Sincronização de imagens com monitor externo via USB e Wi-Fi;
16.12	Acessórios inclusos: Mochila para transporte;	Acessórios inclusos: Mochila para transporte;
16.13	No mínimo, 10 espelhos reutilizáveis com diferentes tamanhos entre si;	No mínimo, 10 espelhos reutilizáveis com diferentes tamanhos entre si;
16.14	Cabos necessários para conexões e transmissões de dados e imagens.	Cabos necessários para conexões e transmissões de dados e imagens.
16.15	Alimentação: Bateria de lítio Recarregável com autonomia mínima de 06 horas;	Alimentação: Bateria de lítio Recarregável com autonomia mínima de 04 horas;
16.16	Carregador de bateria: Bivolt (127V/220V RMS) para funcionar em rede de frequência 60Hz.	Carregador de bateria: bivolt automático 100 a 240V – 50/60Hz
<b>17</b>	<b>Espirômetro digital para Telessaúde</b>	
17.1	Tela colorida de no mínimo 7";	Tela colorida de no mínimo 7";
17.2	Bocal reutilizável;	Bocal reutilizável;
17.3	Sensor de fluxo reutilizável ;	Sensor de fluxo reutilizável;
17.4	Conectividade com computadores e aplicativos móveis;	Conectividade com computadores e aplicativos móveis e capacidade de transferência em formato DICOM e JPG e/ou PNG e/ou XML e/ou PDF;
17.5	Faixa de fluxo mínima de $\pm 15$ L/s;	Faixa de fluxo mínima de $\pm 15$ L/s;
17.6	Precisão de volume de $\pm 2,5\%$ ou 50 mL;	Precisão de volume de $\pm 2,5\%$ ou 50 mL;
17.7	Precisão de fluxo $\pm 5\%$ ou 200 mL/s;	Precisão de fluxo $\pm 5\%$ ou 200 mL/s;
17.8	Resistência dinâmica $< 0,8\text{cm H}_2\text{O/L/s}$ ;	Resistência dinâmica $< 0,8\text{cm H}_2\text{O/L/s}$ ;
17.9	Comparação de FVC, VC, MVV, PRÉ e PÓS broncodilatador;	Comparação de FVC, VC, MVV, PRÉ e PÓS broncodilatador;
17.10	Parâmetros mínimos medidos : FVC, VC, IVC, MVV, FVC, FEV1, FEV1/FVC%, PEF, FEF25, FEF50, FEF75, FEF2575, FIVC, FIV1, PIF, FIV1/FIVC%, PIF, VC, IVC, EVC, FIVC, FIV1/FIVC, FEV1/VC%, FIF25, FIF50, FIF75, VT, VE, RR, tI, tE, tI/tTOT, VT/tI;	Parâmetros mínimos medidos : FVC, VC, IVC, MVV, FVC, FEV1, FEV1/FVC%, PEF, FEF25, FEF50, FEF75, FEF2575, FIVC, FIV1, PIF, FIV1/FIVC%, PIF, VC, IVC, EVC, FIVC, FIV1/FIVC, FEV1/VC%, FIF25, FIF50, FIF75, VT, VE, RR, tI, tE, tI/tTOT, VT/tI;
17.11	Possibilidade de exibir curvas de fluxo-volume e volume-tempo;	Possibilidade de exibir curvas de fluxo-volume e volume-tempo;
17.12	Memória interna para armazenar até 200 testes (formatos JPEG, PDF, DICOM);	Memória interna para armazenar até 200 testes (formatos DICOM e JPEG E/OU PDF);
17.13	Seringa de calibração com certificado ou calibração automática;	Seringa de calibração com certificado ou calibração automática;
17.14	Acompanhar 10 filtros bactericidas compatíveis com o equipamento e 3 (três) bocais reutilizáveis;	Acompanhar 10 filtros bactericidas compatíveis com o equipamento e 3 (três) bocais reutilizáveis.
17.15	Todos os itens descritos devem estar acompanhados com todos os itens/componentes/licenças necessários para o seu pleno funcionamento;	Todos os itens descritos devem estar acompanhados com todos os itens/componentes/licenças necessários para o seu pleno funcionamento.
17.16	Alimentação: Bateria de lítio Recarregável;	Alimentação: Bateria de lítio Recarregável
17.17	Carregador de bateria: Bivolt (127V/220V RMS) para funcionar em rede de frequência 60Hz;	Carregador de bateria: bivolt automático 100 a 240V – 50/60Hz
<b>18</b>	<b>Doppler Vascular Portátil</b>	

18.1	Tipo mini, vascular, unidirecional, tipo caneta	Tipo mini, vascular, unidirecional, tipo caneta;
18.2	Possibilidade de localização de pulsos arteriais e venosos	Possibilidade de localização de pulsos arteriais e venosos;
18.3	Transdutor ajustável com frequência mínima de 8 MHz	Transdutor ajustável com frequência mínima de 8 MHz;
18.4	Portátil com bolsa para armazenamento, alça para transporte e proteção do transdutor	Portátil com bolsa para armazenamento, alça para transporte e proteção do transdutor;
18.5	Saída para Fone de Ouvido	Saída para Fone de Ouvido;
18.6	Alimentação: Bateria de lítio Recarregável	Alimentação: Bateria de lítio Recarregável;
18.7	Carregador de bateria: Bivolt (127V/220V RMS) para funcionar em rede de frequência 60Hz.	Carregador de bateria: bivolt automático 100 a 240V – 50/60Hz;
18.8	-	Peso ≤300g, autonomia ≥2h;
18.9	-	Acessórios: 2 fones de ouvido, cabo USB-C, bolsa térmica;