

**ANEXO I DO EDITAL**

**MODELAGEM TÉCNICA E OPERACIONAL**

**CONCORRÊNCIA PÚBLICA Nº 002/2021**

**CONTRATAÇÃO DE PARCERIA PÚBLICO PRIVADA, NA MODALIDADE DE CONCESSÃO ADMINISTRATIVA, PARA A CONSTRUÇÃO, OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO E GERENCIAMENTO DE CENTRAIS DE LAVANDERIA E ESTERILIZAÇÃO DE PRODUTOS PARA A SAÚDE, INCLUINDO A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS E FORNECIMENTO DE MATERIAIS PARA HOSPITAIS ESTADUAIS.**

**Agosto/2021**



## 1. INTRODUÇÃO

A presente modelagem foi desenvolvida em conjunto pela empresa BIOPLUS COMÉRCIO E REPRESENTAÇÕES DE MEDICAMENTOS E SERVIÇOS DE EQUIPAMENTOS MÉDICOS HOSPITALARES LTDA, através de Procedimento de Manifestação de Interesse Privado aprovado pelo Conselho Gestor de Parcerias Público-Privadas em sua 23ª reunião ordinária, a Secretaria do Estado da Saúde – SESAPI e a Superintendência de Parcerias e Concessões – SUPARC, e tem como objetivo avaliar a viabilidade quanto à estruturação de PPP, na modalidade concessão administrativa, para construção, operação, manutenção e gerenciamento de centrais de lavanderia e de esterilização de produtos para a saúde, incluindo a prestação de serviços e fornecimento de materiais para hospitais estaduais.

O estudo foi elaborado após visitas técnicas aos hospitais da rede pública estadual, onde foi possível constatar a necessidade de adequação, conformação e modernização da prestação dos serviços de esterilização e lavanderia hospitalar.

## 2. OBJETIVO

O objetivo deste relatório é demonstrar as possibilidades para melhoria da prestação dos serviços aos usuários do sistema de saúde estatal, já que, conforme constatado, existem procedimentos em desacordo com as normas regulamentadoras da matéria, bem como analisar as possibilidades de implementação de modelo que melhor se adequa ao proposto pelo Estado do Piauí, para atendimento de suas unidades de saúde.

## 3. CONTEXTUALIZAÇÃO – SITUAÇÃO ATUAL

Após visitas técnicas e levantamentos de campo, foram constatadas inconformidades nos serviços de esterilização e lavanderia hospitalar nas seguintes unidades de saúde:

<b>Hospital Estadual</b>	<b>Tipo</b>	<b>Localização</b>
Hospital Aerolino de Abreu	Hospital de Referência	Teresina
Hospital Getúlio Vargas	Hospital de Referência	Teresina
Hospital Infantil Lucídio Portella	Hospital de Referência	Teresina
Hospital da Polícia Militar Dirceu Aroverde	Hospital de Referência	Teresina
Instituto de Doenças Tropicais Natan Portela	Hospital de Referência	Teresina
Maternidade Dona Evangelina Rosa	Hospital de Referência	Teresina
Unidade Integrada do Mocambinho	Hospital de Referência	Teresina
Hospital Local de Demerval Lobão	Hospital Estadual	Demerval Lobão

Restou verificado que há procedimentos a serem melhorados objetivando o cumprimento integral das normas na prestação de serviços de saúde, em especial na esterilização de produtos para a saúde e lavanderia hospitalar.

Para o caso em estudo, as Resoluções de Diretoria Colegiada (RDC) da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), mais especificadamente a RDC 15/2012, dispõe sobre requisitos de boas práticas para o processamento de produtos para saúde e a RDC 06/2012 estabelece as regras sobre as boas práticas de funcionamento para as unidades de processamento de roupas de serviços de saúde. No caso, ambas devem ser aplicadas integralmente nas unidades de saúde do Estado do Piauí.

Com relação à esterilização de produtos para a saúde, ficou constatado que os equipamentos não são qualificados de forma anual, ou pelo menos, não foi evidenciado nenhum registro ou relatório de qualificação dos equipamentos.

Em se tratando de Central de Material e Esterilização foram identificadas algumas evidências de não conformidades, considerando o que está prescrito na RDC 15/2012. Na maioria das unidades não foi identificada a existência de equipamento de limpeza automatizada com desinfecção de alto nível, há relatos que a desinfecção dos instrumentais é feita com hipoclorito e não com ácido peracético.

Conforme prevê o artigo 12, parágrafo único, da RDC 15/2012 da ANVISA, os produtos da assistência ventilatória precisam passar por, no mínimo, pela desinfecção intermediária ou pelo processo de termodesinfecção. Vejamos:

**Art. 12** *Produtos para saúde classificados como semicríticos devem ser submetidos, no mínimo, ao processo de desinfecção de alto nível, após a limpeza.*

**Parágrafo único.** *Produtos para saúde semicríticos utilizados na assistência ventilatória, anestesia e inaloterapia devem ser submetidos à limpeza e, no mínimo, à desinfecção de nível intermediário, com produtos saneantes em conformidade com a normatização sanitária, ou por processo físico de termodesinfecção, antes da utilização em outro paciente;*

Também não foi evidenciada a existência de sistema de água tratada para o enxague final das caixas cirúrgicas e dos materiais ventilatórios como preconiza o art. 68 da RDC 15/2012. Além disso, não foi demonstrado que o enxague final dos produtos para saúde críticos utilizados em cirurgias de implantes ortopédicos, oftalmológicos, cirurgias cardíacas e neurológicas é realizado com água purificada, conforme disposto no artigo ora mencionado.

*Art. 68. O enxágue dos produtos para saúde deve ser realizado com água que atenda aos padrões de potabilidade definidos em normatização específica.*

*Parágrafo único. O enxágue final de produtos para saúde críticos utilizados em cirurgias de implantes ortopédicos, oftalmológicos, cirurgias cardíacas e neurológicas devem ser realizado com água purificada.*

Em algumas unidades, os equipamentos de esterilização estavam parados sem nenhuma manutenção, seja preventiva ou corretiva. Não foi constatado nenhum dos seguintes registros em todas as unidades visitadas: manutenção preventiva nos equipamentos, de indicadores de processo, de indicador físico, de laudo da qualidade da água e sistema de rastreabilidade. Importante observar o que dispõe o art. 93 da RDC 15/2012 sobre testes e manutenções do sistema de autoclave:

*Art. 93 É obrigatória a realização de teste para avaliar o desempenho do sistema de remoção de ar (Bowie & Dick) da autoclave assistida por bomba de vácuo, no primeiro ciclo do dia.*

Há unidades que ainda trabalham com equipamentos de esterilização sem barreira, estufas e autoclave gravitacional, o que não é indicado pelas normas da RDC 15.

Na grande maioria das unidades de saúde visitadas foi verificada a armazenagem inadequada dos materiais estéreis, não havendo organização no arsenal, os gases estéreis são armazenados em sacos plásticos de material infectante, prejudicando assim a integridade da embalagem. Os pacotinhos de gases são esterilizados dentro de saco *hamper* hospitalar de tecido, prejudicando a passagem do agente esterilizante.

Há unidades que realizam mais de 500 procedimentos cirúrgicos por mês, e não foi constituído o Comitê de Processamento de Produtos para Saúde, nos termos do art. 8º da RDC 15/2012:

*Art. 8º O serviço de saúde que realize mais de quinhentas cirurgias/mês, excluindo partos, deve constituir um Comitê de Processamento de Produtos para Saúde - CPPS, composto minimamente, por um representante:*

*I - da diretoria do serviço de saúde;*

*II - responsável pelo CME;*

*III - do serviço de enfermagem;*

*IV - da equipe médica;*

*V - da CCIH (Comissão de Controle de Infecção Hospitalar).*

Foi observado, ainda, o uso de estufas em unidades hospitalares, em desacordo com o estatuído no art. 92 da RDC 15/2012.

Quanto ao serviço de lavanderia hospitalar, foram constatadas algumas inconsistências em desacordo com a RDC 06/2012. Existem diversos equipamentos inapropriados para uso hospitalar, equipamentos com bastante oxidação e alguns parados e sem manutenção, equipamentos sem barreira, em desacordo com o que preconiza o art.151 da RDC 06/2012.

Num contexto geral, a partir do levantamento situacional, restou evidenciado que há necessidade urgente de mudança na execução dos serviços de esterilização e lavanderia para a rede de saúde do Estado, com adoção prática do conceito de centralização e modernização da gestão de tais serviços.

Para fins de comprovação das inconformidades descritas acima, seguem, abaixo, relatórios individualizados acerca dos principais problemas encontrados nas unidades estudadas:

### 3.1. Maternidade Dona Evangelina Rosa - MDER

A maternidade possui as seguintes informações referentes às taxas de Infecção Relacionada à Assistência à Saúde (IRAS): infecção de sítio cirúrgico (1,27%), infecção respiratória neonatal (0,55%) e infecção respiratória obstétrica (0%).

Foi observado que o setor de lavanderia não possui os equipamentos em bom estado de funcionamento. No setor de CME não há equipamentos de limpeza automatizada e nem de desinfecção de alto nível. Não existe um padrão organizacional dos produtos para a saúde.

*Figura 01 - Distribuição de Saneantes*



*Figura 02 - Centrífuga*



### 3.2. Instituto de Doenças Tropicais Natan Portela - IDTNP

O instituto possui 56 leitos clínicos, 27 leitos de UTI, 03 leitos de urgência e 04 poltronas de observação. A unidade não possui centro cirúrgico, porém está prevista a inauguração de uma sala cirúrgica, onde atualmente funciona uma sala de pequenos procedimentos.

Foi informado que as taxa de IRAS são: densidade de infecção PAV de 21,7%, densidade de infecção CVC de 17,8%, e densidade de infecção CVD de 7,9%.

A unidade não possui Centro de Material Esterilizado (CME) e realiza a limpeza dos seus instrumentais cirúrgicos em uma sala imprópria.

*Figura 03 – Lavanderia*



*Figura 04 - Expurgo*



### 3.3. Hospital Infantil Lucidio Portela - HILP

O hospital possui, atualmente, 77 leitos com previsão de ampliação para 80 leitos de internação, sendo 09 leitos de UTI com previsão de ampliação para 19 leitos. Não possui pronto-socorro, mas tem 02 salas cirúrgicas, com previsão de ampliação para 04 salas, após reforma.

Não foi informada a taxa de IRAS, somente a taxa de infecção respiratória que apresenta uma média de 20% para incidência de pneumonia associada à ventilação mecânica.

Foi verificada total desconformidade as normas no setor de lavanderia e na que tange ao serviço de esterilização.

*Figura 05 – Lavanderia*



*Figura 06 - Arsenal ou Distribuição*



### **3.4. Unidade Integrada do Mocambinho**

Esta unidade possui 30 leitos de internação clínica, 01 leito de estabilização e 03 leitos de observação, não tendo sido identificado leito de UTI.

Não foi informada a taxa de IRAS. No setor de CME observou-se o funcionamento de uma autoclave em desconformidade, em local com grande abertura na parte superior, possibilitando a circulação do ar contaminado de fora. Com relação a lavanderia, os problemas são idênticos aos dos demais hospitais visitados.

*Figura 07 - Lavanderia*

*Figura 08 - Área de Esterilização*



### 3.5. Hospital Getúlio Vargas - HGV

No HGV foi vistoriada a área de preparo e desinfecção de alto nível, onde foram localizadas duas máquinas de autoclaves sem barreira. Não foram identificados indicadores de processo, registros de indicador físico, relatório de qualificação de equipamentos, registro manutenção preventiva etc.

Além disso, não foram identificados cestos de autoclave para organização de gases, compressa, entre outros. Observou-se que esse material é colocado em sacos de *hamper* e enviado para autoclave para o processo de esterilização, dificultando assim a eficácia do agente esterilizante devido as duas barreiras.

Foi verificado que o método de acondicionamento não é adequado, pois algumas embalagens sofreram danos, comprometendo a qualidade da esterilização e armazenamento. O ideal seria o acondicionamento em cestos aramados próprios para autoclave, deixando espaço para o agente esterilizante circular entre os pacotes, garantindo assim a esterilização dos produtos.

Com relação aos serviços de lavanderia, os problemas são idênticos aos dos demais hospitais.

*Figura 09 – Lavanderia*



*Figura 10 - Área de Desinfecção*



### **3.6. Hospital Dirceu Arco Verde da Polícia Militar - HPM**

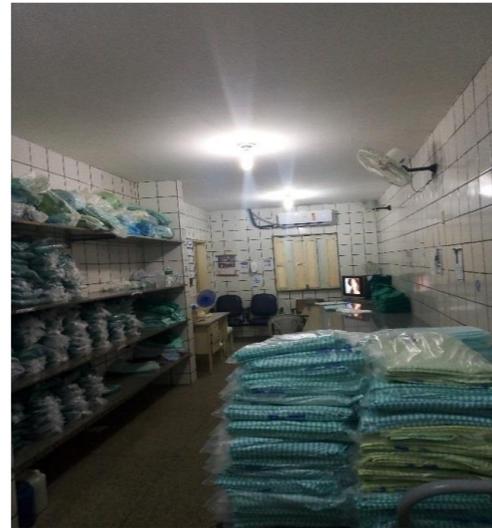
O HPM possui 99 leitos de internação, 10 leitos de UTI, 08 salas cirúrgicas e mais 02 salas em construção e não possui pronto-socorro.

São realizadas mensalmente 154 cirurgias ginecológicas; 191 cirurgias gerais; 233 cirurgias ortopédicas; 11 cirurgias dermatológicas; 33 cirurgias urológicas; 12 cirurgias odontológicas. 09 cirurgias vasculares; 62 pequenas cirurgias; e 208 histopatológicas, em média. As taxas de IRAS são: 0,3% infecção hospitalar geral, 0,8% infecção de sítio cirúrgico.

As desconformidades encontradas são idênticas àquelas verificadas nos demais hospitais da rede.

*Figura 11 – Lavanderia*

*Figura 12 - Distribuição*

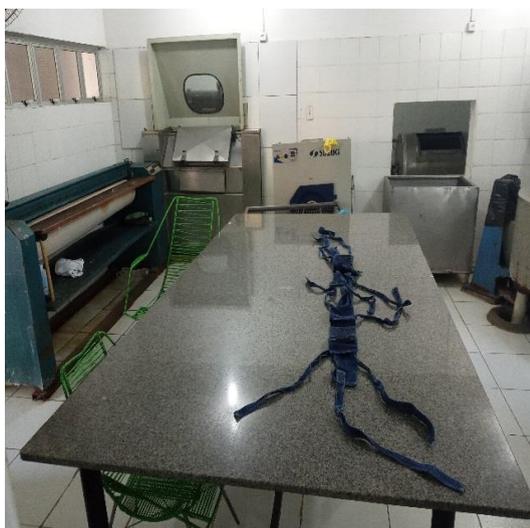


### 3.7. Hospital Areolino de Abreu - HAA

A unidade possui 160 leitos, mas não possui leitos de UTI nem centro cirúrgico. Foi informado que são utilizados apenas enxoval de hotelaria. Não há contabilização de taxa de IRAS. No local, são realizados procedimentos de sutura, retirada de pontos.

As desconformidades encontradas são idênticas àquelas verificadas nos demais hospitais da rede.

*Figura 13 – Lavanderia*



*Figura 14 - Esterilização*



### 3.8. Hospital João Luiz de Moraes - HJLM

A unidade possui 24 leitos de internação, 01 leito de pronto-socorro e 01 sala cirúrgica e não possui UTI. O hospital atende as seguintes especialidades: cirurgia geral adulta e pediátrica e tem uma média mensal de 25 cirurgias. Não foram informadas taxas de IRA.

As desconformidades encontradas são idênticas àquelas verificadas nos demais hospitais da rede.

## 4. INTERVENÇÕES PROPOSTAS

Para efeito de elaboração do mapa de demanda, foi considerando um total de 1.488 leitos existentes nas unidades de Saúde do governo estadual, incluindo todas as especialidades (internação, UTI, berçário e UTI neonatal). Os hospitais pertencentes a rede e inclusos no estudo, estão inseridos na Macro Região de Teresina, correspondendo a hospitais primários e de especialidades. Os leitos referentes aos 8 hospitais indicados no estudo das demandas por esterilização e lavanderia hospitalar correspondem à 49% dos leitos estaduais no Piauí. Dessa forma, a unidade Centralizada do CME e Lavanderia Hospitalar ficará responsável por praticamente metade de toda a demanda estadual, inserido nesse contexto os leitos de alta especialidade com UTI e UTI Neonatal.

A rigor, o projeto objetiva a construção, implantação, operação e manutenção de central para prestação dos serviços de lavanderia hospitalar e esterilização de materiais de saúde para atender, inicialmente, 08 hospitais estaduais que ficam na região metropolitana de Teresina.

Os serviços constantes na PPP devem ser executados de forma centralizada e especializada, sendo precedidos de obras públicas para construção das estruturas das centrais, conjugados com o fornecimento de equipamentos para garantir o pleno funcionamento e fornecimento de bens e para a prestação dos serviços de lavanderia hospitalar e esterilização de materiais de saúde de forma adequada e atualizada, tudo em consonância com as normas jurídicas cogentes regulatórias e técnicas de regência da prestação desses serviços.

### 4.1. UNIDADE CENTRALIZADA DE MATERIAL ESTERILIZADO

A Unidade Centralizada de Material Esterilizado (CME) deverá incorporar inovações que terão implicações no *design* e na operação desse novo serviço de saúde, principalmente no que se refere a inovações tecnológicas e estruturais, atendendo, entre outras, às seguintes premissas:

- (I) tornar-se um serviço de apoio à saúde de referência em sustentabilidade e respeito ao meio ambiente, com a incorporação de soluções construtivas inovadoras, e de funcionamento sustentável, amigável ao meio ambiente;
- (II) atender as demandas de forma eficiente e dentro dos padrões e legislações atuais;
- (III) promover condições de biossegurança ao profissional de saúde;
- (IV) proporcionar assistência segura e eficaz;
- (V) padronizar rotinas, processos e materiais;
- (VI) oferecer processos de forma sistematizada e informatizada e;
- (VII) implantar sistemas de rastreabilidade.

Com relação aos espaços atualmente utilizados dentro das unidades de saúde, a sugestão apontada é que sejam adequados para serem utilizados espaços para outras atividades.

Visando principalmente a segurança dos usuários dos produtos processados no Centro de Material e Esterilização (CME) e no intuito de estabelecer os requisitos de boas práticas para o prestação dos serviços relativos ao processamento de produtos para a saúde, é fundamental que haja desenvolvimento de bases tecnológicas na administração hospitalar quanto à aplicação de novas técnicas de gestão junto à Central de Material Esterilizado (CME.). A Central deve ser planejada com a previsão de futura expansão das atividades hospitalares.

A CME centralizada deve atender, entre outros, os seguintes objetivos e oferecer as seguintes vantagens:

- a) Eficiência no trabalho e economia de pessoal e material;
- b) Supervisão adequada, oferecendo facilidade no preparo e no controle de suprimentos, evitando quebra e extravio do material;
- c) Menor sobrecarga de trabalho à equipe de enfermagem das unidades;
- d) Aprimoramento técnico e atualização no treinamento do pessoal em serviços, oferecendo rapidez e perfeição no preparo do material;
- e) Esterilização, armazenamento e distribuição de material com eficiência e agilidade.

Cumpramos ressaltar que a CME será uma unidade de apoio técnico dentro do estabelecimento de saúde destinada a receber material considerado sujo e contaminado, descontaminá-lo, prepará-lo e esterilizá-lo, bem como, preparar e esterilizar as roupas limpas oriundas da lavanderia e armazenar esses artigos para futura distribuição.

Buscando racionalizar os gastos e otimizar os recursos dos serviços para fins de imprimir maior valor se observados os custos x benefícios dos equipamentos, pessoal e investimento na estrutura física, a CME deve ser centralizada e funcionar junto com a Lavanderia Hospitalar, e deverá prestar os seguintes serviços:

- Desenvolvimento de sistema informatizado que permita a integração de bancos de dados dos hospitais com a CME, a fim de viabilizar maior eficiência na prestação dos serviços;
- Pré-lavagem e desinfecção interna dos Materiais, nas unidades contempladas;
- Recolhimento e entrega dos materiais desinfectados e esterilizados;
- Desenvolvimento e gestão de sistema que permita a gerência e controle da CME;
- Fornecimento de insumos e Materiais;
- Manutenção dos equipamentos, computadores, softwares, facilities e segurança;
- Construção, manutenção e conservação de todas as Instalações necessárias à prestação dos serviços de esterilização;
- Fornecimento de materiais desinfectados e esterilizados, bem como a manutenção e conservação dos equipamentos, o que inclui:
  - a) Aquisição e atualização tecnológica dos equipamentos em cumprimento aos requisitos técnicos estabelecidos e ao procedimento determinado pelo CONTRATO DE CONCESSÃO e seus ANEXOS;
  - b) Manutenção, conservação e reposição de todos os equipamentos, em adequadas condições de utilização;
  - c) Fornecimento, manutenção e conservação de mobiliário e outros equipamentos de qualquer natureza, necessários à prestação dos serviços.

Os materiais a serem esterilizados são divididos em 3 (três) grupos distintos, a saber: (a) não críticos, (b) semicríticos; e (c) críticos. A cada um desses grupos deverá ser realizado um processo específico, conforme descrito na tabela abaixo:

DEFINIÇÃO		PROCESSO
<b>Não Críticos</b>	Produtos que entram em contato com pele íntegra ou não entram em contato com o paciente	Limpeza
<b>Semi Críticos</b>	Produtos que entram em contato com pele não íntegra ou mucosas íntegras colonizadas.	Desinfecção de alto nível, após o processo de limpeza.
<b>Críticos</b>	Produtos que são usados em procedimentos invasivos com penetração de pele e mucosas adjacentes, tecidos epiteliais e sistema vascular, incluindo também os produtos para saúde que estejam diretamente conectados a esses sistemas.	Esterilização, após limpeza.

À CME compete diversas atividades nas áreas de Expurgo, Preparo, Esterilização, Guarda e Distribuição de Materiais. São as principais, porém, não exclusivas:

## **DA ÁREA DE EXPURGO**

À área de Expurgo compete:

- a) Receber o material encaminhado pelas Unidades de Saúde;
- b) Conferir e anotar a quantidade e espécie do material recebido;
- c) Proceder a limpeza do material conforme rotina técnica, se necessário;
- d) Verificar o estado de conservação do material;
- e) Encaminhar para a gerência o material danificado e solicitar reposição; e
- f) Encaminhar o material para a área de Preparo.

## **DA ÁREA DE PREPARO**

À área de Preparo de material compete:

- a) Revisar e selecionar os materiais, verificando suas condições de conservação e limpeza;
- b) Encaminhar à gerência o material danificado e solicitar reposição;
- c) Utilizar técnica padronizada e funcional para os pacotes, a fim de facilitar o uso e favorecer a técnica asséptica;
- d) Preparar, empacotar ou acondicionar o material a ser esterilizado; e
- e) Encaminhar o material para a esterilização devidamente identificado.

## **DA ÁREA DE ESTERILIZAÇÃO**

À área de Esterilização compete:

- a) Executar o processo de esterilização na(s) autoclave(s), conforme instrução do fabricante;
- b) Observar os cuidados necessários com o carregamento e descarregamento da(s) autoclave(s);
- c) Realizar teste Bowie & Dick nas autoclaves de alto vácuo;
- d) Realizar teste biológico diário, preferencialmente no primeiro ciclo de esterilização em autoclave e após manutenção preventiva e corretiva;
- e) Manter, junto com o serviço de manutenção, os equipamentos em bom estado de conservação e uso;
- f) Comunicar à gerência qualquer falha nos equipamentos.

## **DA ÁREA DE GUARDA E DISTRIBUIÇÃO DO MATERIAL**

À área de Guarda e Distribuição do Material (Arsenal) compete:

- a) Estocar o material esterilizado;
- b) Proceder a distribuição do material às Unidades de Saúde, acondicionado em saco plástico branco com o destino identificado na parte externa; e
- c) Registrar a saída do material.

Aos funcionários do parceiro privado, responsáveis pela distribuição e recolhimento do material, compete:

- a) Acondicionar o de material esterilizado para encaminhá-los às Unidades de Saúde;
- b) Entregar o material esterilizado nas Unidades de Saúde, preenchendo o impresso próprio;
- c) Receber o material contaminado, acondicionado em caixa própria e anotando no impresso próprio; e
- d) Entregar na área de Expurgo/Recepção o material contaminado recebido das Unidades de Saúde.

O transporte do material será feito em veículo exclusivo, de preferência, com carroceria fechada e subdividida em dois compartimentos, de forma a evitar o contato entre o material contaminado e o esterilizado.

#### **4.2. UNIDADE DE PROCESSAMENTO DE ROUPAS DE SERVIÇOS DE SAÚDE**

A estrutura organizacional de uma lavanderia hospitalar é um dos principais serviços de apoio ao atendimento dos usuários, na qual é responsável pelo processamento da roupa e sua distribuição em perfeitas condições de higiene e conservação. Um bom sistema de processamento da roupa é um fator de redução das infecções hospitalares e impactos ambientais. Portanto, é de grande importância o estudo dos fatores que propiciam e acometem os pacientes de uma unidade hospitalar perante as infecções adquiridas nesse meio, para que se possam obter indicadores para possíveis controles.

Segundo Mesiano e Lisboa (2006), as atividades existentes em lavanderias hospitalares são: coleta e armazenamento, transporte, pesagem, separação, classificação, lavagem, centrifugação, calandragem, secagem, prensagem e de roupa. E ainda mencionam que cada atividade apresenta características e necessidades físicas, tecnológicas e humanas para o seu desenvolvimento.

A lavanderia hospitalar é um dos serviços de apoio ao atendimento dos pacientes, responsável pelo processamento da roupa e sua distribuição em perfeitas condições de higiene e conservação, em quantidade adequada a todas às unidades do hospital. A eficácia de seu funcionamento refletirá na eficiência do hospital, refletindo-se especialmente nos seguintes aspectos:

- Controle das infecções;
- Recuperação, conforto e segurança do paciente;
- Facilidade, segurança e conforto da equipe de trabalho;
- Racionalização de tempo e material;
- Redução dos custos operacionais.

### O Processamento de Lavagem de Roupa Hospitalar

A lavagem de roupas é um processo que envolve as seguintes variáveis: ação mecânica, ação química, temperatura e tempo de lavagem. A água é uma variável sempre presente e interliga todas essas variáveis. Todas essas variáveis têm uma influência maior ou menor no processo, dependendo do tipo de sujidade. A título de exemplo, roupa de uso pessoal, com baixo grau de sujidade é convenientemente processada em temperatura ambiente, com baixa utilização de produtos químicos e pouca ação mecânica, condição essa não possível de se aplicar na lavagem de roupa hospitalar.

O processo de lavagem de roupas hospitalares requer, de forma intensiva, a combinação das quatro variáveis anteriormente mencionadas, diferentemente de outros tipos de lavanderia.

As etapas que compõe um processo de lavagem usualmente aplicado para processamento de roupas hospitalares estão indicadas na tabela abaixo.

**Tabela 1 - Etapas do Processo de Lavagem**

ETAPA	DESCRIÇÃO	EFEITO
1	Pré-lavagem e umectação	Abertura das fibras, causada pela alta alcalinidade, para facilitar o desprendimento e a remoção da sujidade. Nessa etapa as sujidades são desprendidas e diluídas no banho de lavagem e a seguir descartadas do processo
2	Lavagem, alvejamento e desinfecção	Oxidação de manchas (alvejamento), realizada em meio fortemente oxidante associado à alta temperatura do banho, que potencializa o efeito oxidante e que tem a capacidade de eliminar bactérias patogênicas
3	Enxágue	Remoção dos produtos químicos utilizados nos processos anteriores (pré-lavagem e lavagem)
4	Neutralização	Neutralização química de resíduos dos produtos químicos não removidos no processo de enxague. Nessa neutralização utiliza-se produtos ácidos para neutralizar os produtos fortemente alcalinos utilizados no processo de pré lavagem e lavagem.
5	Condicionamento	Utilização de produtos químicos com o objetivo de realinhar e lubrificar as fibras do tecido, conferindo-lhe maciez e conforto no uso. Esse processo nem sempre é utilizado no processo hospitalar.

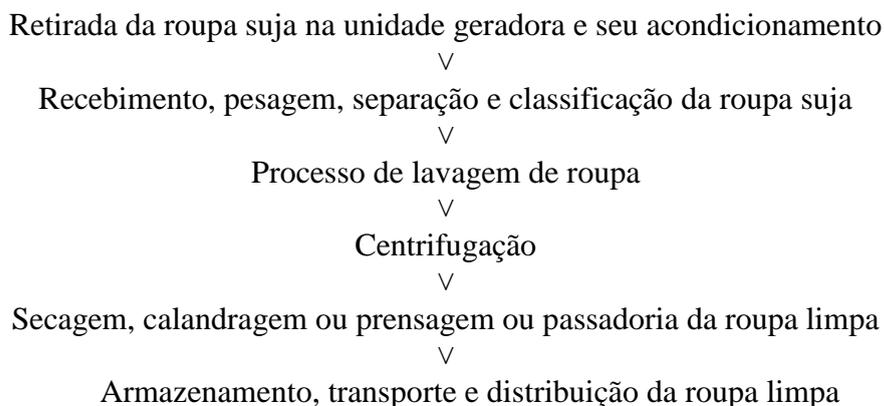
O Fluxograma de processo da CLH deverá obedecer às seguintes etapas:

**Recepção** - na área de recepção, a roupa é retirada do carro de coleta, a fim de ser separada e pesada.

**Separação** - na área de separação, os sacos de roupa suja são pesados e o resultado do peso é registrado em impresso próprio, para o controle de custos das diversas unidades.

**Pesagem** - após separação, já em lotes, fardos ou sacos identificados, a roupa é novamente pesada, em balança bem nivelada, para controle contábil operacional da lavanderia e da capacidade das lavadoras.

**Lavagem** - é o processo que consiste na eliminação da sujeira fixada na roupa, deixando-a com aspecto e cheiro agradáveis, nível bacteriológico reduzido ao mínimo e confortável para o uso.



As etapas do processo de lavagem, obedecerão a seguinte ordem:

- a) Ciclo para lavagem de roupa com sujidade leve:
- Operação/sequência
  - Lavagem
  - Alvejamento/desinfecção
  - 1º enxágue
  - 2º enxágue
  - Acidulação
  - Amaciamento/desinfecção
- b) Ciclo para lavagem de roupa com sujidade pesada:
- Operação/sequência
  - Umectação
  - 1º enxágue
  - 2º enxágue
  - Pré lavagem
  - Enxague
  - Alvejamento/ desinfecção
  - Lavagem
  - 1º enxágue
  - 2º enxágue
  - Acidulação
  - Amaciamento/desinfecção

O processo de secagem e passadoria também contribui para uma melhor

higienização das roupas, além de conferir boa aparência e conforto aos usuários. Atualmente, os equipamentos de lavagem mais empregados são as lavadoras extratoras e túneis de lavagem para processamento de grandes volumes.

Lavadoras comuns, associadas a equipamentos de extração de água tipo centrífugas, são ainda bastante utilizadas, mas sua aplicação está sendo cada vez mais reduzida. Essa configuração de máquinas, apesar de exigir baixo investimento inicial, exige uma aplicação intensiva de mão de obra e a operação que nem sempre é segura e confortável para o operador.

### **A Unidade de Processamento de Roupas de Serviços de Saúde – (Lavanderia Hospitalar)**

A unidade de processamento de roupas de serviços de saúde, que recebe usualmente roupas com alta sujidade e contaminadas e que deve devolvê-las higienizadas e livres de bactérias patogênicas, necessita seguir uma série de requisitos técnicos e legais para atingir seu objetivo. A mesma exigência geralmente não é requerida para lavanderias que processam roupas de outras origens.

O correto processo de lavagem não garante por si só a higienização e desinfecção da roupa hospitalar, podendo essa ser novamente contaminada dentro da própria lavanderia, caso requisitos técnicos operacionais não sejam implementados e obedecidos. Os principais requisitos técnicos operacionais necessários em uma unidade de processamento de roupas de serviços de saúde estão descritos na tabela abaixo.

**Tabela 2 - Principais Requisitos Técnicos Operacionais – Unidade de processamento de roupas de serviços de saúde**

ITEM	REQUISITO	MOTIVO
1	Preparação e treinamento de operadores	Operador está sujeito a riscos físicos, químicos, biológicos, ergonômicos, psicossocial e de acidentes
2	Separação física entre a área de processamento da roupa suja antes da lavagem e a área de roupa limpa	Evitar que roupas e áreas sujas contaminem as roupas limpas
3	Depósito de material de limpeza (DML) exclusivo para a área suja e outro para a área limpa	Evitar que haja contaminação da área limpa pela utilização de material de limpeza utilizado na área suja
4	Lavatórios / pias para higienização das mãos dos operadores	Possibilitar que os funcionários estejam com as mãos constantemente higienizadas
5	Banheiro e vestiário de barreira para a área suja	Possibilitar que a entrada e saída dos funcionários da área suja se deem sempre pelo vestiário e que esse tenha uma barreira de separação entre área suja e limpa
6	Área para lavagem dos carros de transporte de roupas	Possibilitar que os carros de transporte de roupas utilizadas no transporte de roupas sejam higienizados
7	Funcionários que manipulam roupa suja não	Evitar que roupas limpas sejam contaminadas

ITEM	REQUISITO	MOTIVO
	manipulam roupa limpa e vice-versa	pelos operadores do processo
8	Facilidade de limpeza e desinfecção da lavanderia, principalmente da área de manipulação de roupa suja	Minimizar a população de bactérias e insetos, minimizar maus odores
9	Equipamentos de lavagem que permitam o carregamento de roupa suja pela área da roupa suja e o descarregamento diretamente na área limpa	Evitar que roupas e áreas sujas contaminem as roupas limpas
10	Equipamentos de lavagem que não apresentem vazamentos de água a fim de manter as áreas as mais secas possíveis	Minimizar espalhamento de água pela lavanderia, mantendo-a limpa

Unidade de processamento de roupas de serviços de saúde que processam pequena quantidade de roupa, muitas vezes tem dificuldade em atender os requisitos listados na tabela acima, muitas vezes porque o baixo volume de roupa processado dificulta o investimento em infraestrutura e equipamentos adequados para a lavanderia. Contribui também o fato de que pequenas lavanderias dispõem geralmente de poucos funcionários, o que dificulta a especialização e dedicação desses para tarefas específicas.

Além dos requisitos listados na tabela, lavanderias pequenas têm algumas outras dificuldades na operação, sendo algumas:

- Bons fornecedores de produtos químicos: - A qualidade do produto químico utilizado no processo de lavagem é de fundamental importância para garantir a eficiência no processo de lavagem. Fornecedores de produtos químicos são os responsáveis pelo processo de lavagem, não fornecendo apenas o produto químico, mas estabelecendo todo o programa de lavagem. Fornecedores de produtos químicos pequenos não tem a expertise necessária para o estabelecimento de processo de lavagem de roupas hospitalares.

- Garantia da uniformidade do processo de lavagem: Para garantir um processo uniforme de lavagem que garanta constância na qualidade da lavagem é necessário, além de mão de obra treinada, equipamentos e instalações adequadas.

- Estrutura de apoio e manutenção de equipamentos: Lavanderias pequenas tem dificuldade em manter nos seus quadros técnicos de manutenção qualificados, sendo a atividade de manutenção efetuada por funcionário de serviços gerais.

- Implementar e operar estações de tratamento de efluentes: ETE – Estação de Tratamento de Efluentes – em pequenas lavanderias muitas vezes não são implementadas. Isso se deve ao alto investimento e alto custo operacional.

## 5. ESTRUTURA FÍSICA

A estrutura física do CME e da Lavanderia Hospitalar, deve ser construída observando a necessidade de que existam setores bem delimitados, com barreiras físicas determinadas e onde existam fluxos unidirecionais.

No CME, a proposta de implantação dos ambientes obedecerá a todos os requisitos técnicos legais, sendo:

- I - Sala de recepção e limpeza (setor sujo);
- II - Sala de preparo e esterilização (setor limpo);
- III - Sala de desinfecção química, quando aplicável (setor limpo);
- IV - Área de monitoramento do processo de esterilização (setor limpo); e
- V - Sala de armazenamento e distribuição de materiais esterilizados (setor limpo).

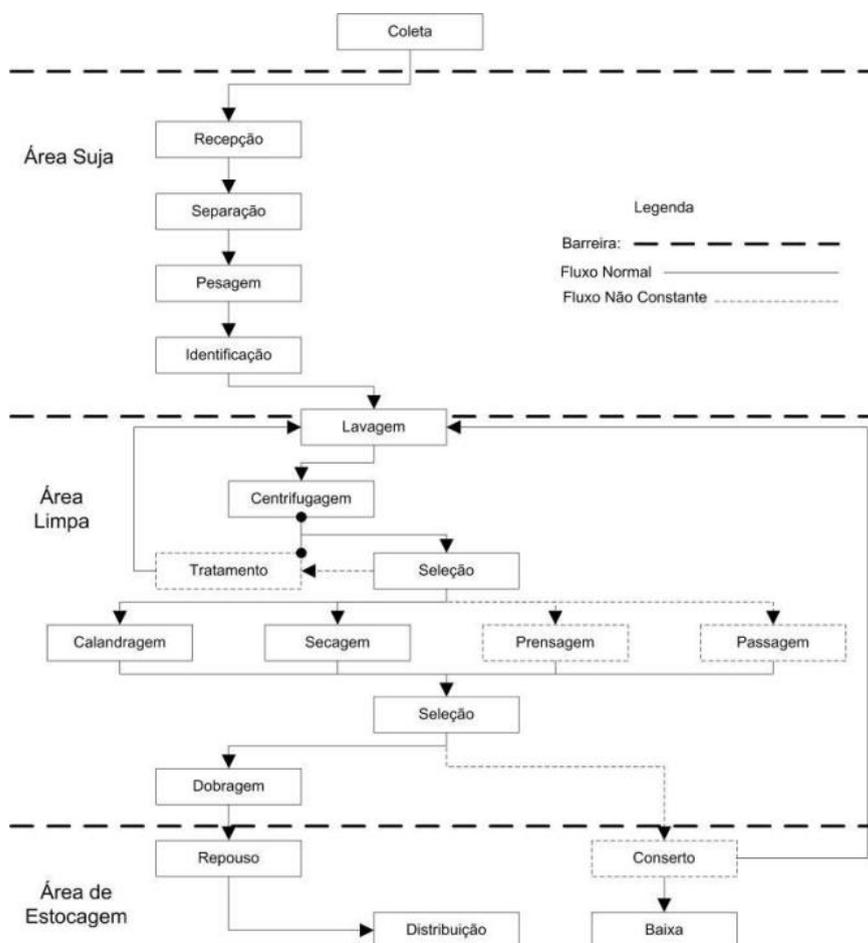
A área física do CME permitirá não só o estabelecimento de um fluxo contínuo e unidirecional do artigo, evitando o cruzamento de artigos sujos com os limpos e esterilizados, como também evitará que o trabalhador escalado para a área contaminada transite pelas áreas limpas e vice-versa.

Para o estabelecimento de um fluxo unidirecional, deverão ser implantadas barreiras físicas entre as áreas: suja (expurgo), limpa (preparo de material e preparo da carga de esterilização) e estéril (retirada de material estéril da autoclave, guarda e distribuição de material estéril). O acesso de pessoas deve se restringir aos profissionais da área.

## CME – DINÂMICA E FLUXO

- RDC nº 15 15/03/2012 - ANVISA





As obras civis necessárias estimadas, mas não exclusivas, para serem executadas na Central quanto nas Unidades contempladas, para a boa execução dos serviços e que garanta o fluxo do processo adequados à RDC nº 50/200, são demonstrados abaixo:

<b>INSTALAÇÕES PRINCIPAIS E SECUNDÁRIAS</b>
<b>INSTALAÇÕES FRIGORÍFICAS: 55.93 TR</b>
SISTEMA DE TROCA DE CALOR, POSITIVO E NEGATIVO
SISTEMA VRF CONDENSADORA M: RAS22FSNS5B 22 HP
SISTEMA VRF EVAPORADORA PAREDE M: RPL1.5SFSNM2 14500 BTUS
SISTEMA VRF EVAPORADORA PAREDE M: RPK.5SFSNM2 190000 BTUS
SISTEMA VRF EVAPORADORA PAREDE M: RPK2.5SFSNM2 23750 BTUS+2:7:32
SISTEMA VRF EVAPORADORA DULTO M: RPI4.0FSNP3B1 38000 BTUS
SISTEMA VRF EVAPORADORA DULTO M: RPI5.0FSNP3B1 47000 BTUS
SISTEMA VRF EVAPORADORA DULTO M: RPI6.0FSNP3B1 57000 BTUS

<b>INSTALAÇÕES PRINCIPAIS E SECUNDÁRIAS</b>
<b>INSTALAÇÕES DE RENOVAÇÃO DO AR 4.980 M<sup>3</sup>/H</b>
MOTOR EXAUSTOR 2.300 M <sup>3</sup> /H
CAIXA DE VENTILAÇÃO 6.630 m <sup>3</sup> /h
<b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 127/220/380V</b>
PONTOS DE ENERGIA 110/220/380V
TOMADA MÉDIA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015
TOMADA BAIXA DE EMBUTIR (1 MÓDULO), 2P+T 10 A, INCLUINDO SUPORTE E PLACA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015
TOMADA DE REDE RJ45 - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_03/2018
LUMINÁRIA PENDENTE
LUMINÁRIA HERMETICA ACABAMENTO ACRILICO
LUMINÁRIA TIPO PLAFON, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2017
PONTO DE ILUMINAÇÃO E TOMADA, RESIDENCIAL, INCLUINDO INTERRUPTOR PARALELO E TOMADA 10A/250V, CAIXA ELÉTRICA, ELETRODUTO, CABO, RASGO, QUEBRA E CHUMBAMENTO (EXCLUINDO LUMINÁRIA E LÂMPADA). AF_01/2016
PONTOS DE ILUMINAÇÃO LED E FOCAL
QUADRO GERAL, DISTRIBUIÇÃO E DPS
SPDA (SISTEMA DE DESCARGAS ATMOSFÉRICAS)
<b>INSTALAÇÕES HIDRO-SANTÁRIAS LOUÇAS E METAIS</b>
LOUÇAS E METAIS
VASO SANITÁRIO EM LOUÇA COM CAIXA ACOPLADA (WC SOCIAL APTOS)
BARRA DE APOIO PARA DEFICIENTES 80CM
CUBA DE AÇO INOXIDÁVEL 56 X 34 X 14
CHUVEIRO DUCHA METÁLICO PARA WC DE SERVIÇO
CUBA DE LOUÇA DE EMBUTIR OVAL EM BANCADA EM GRANITO
INSTALAÇÕES HIDROSSANTÁRIAS EMBUTIDAS NO PISO

<b>Instrumentais (Caixas, bandejas e instrumentais soltos)</b>
ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO ETE
<b>INSTALAÇÕES PRINCIPAIS E SECUNDÁRIAS</b>
<b>ESTRUTURAL E ACABAMENTO FINO</b>
PISO VINILICO SEMIFLEXIVEL PADRAO LISO, ESPESSURA 2MM, FIXADO COM COLA
REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA EXTRA DE DIMENSÕES 45X45 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA MENOR QUE 5 M2. AF_06/2014
APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014
APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX EM PAREDES, DUAS DEMÃOS. AF_06/2014
APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM SUPERFÍCIES INTERNAS DE SACADA DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, DUAS DEMÃOS. AF_05/2017
APLICACAO DE TINTA A BASE DE EPOXI SOBRE PISO
APLICAÇÃO MANUAL DE TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PANOS COM PRESENÇA DE VÃOS DE EDIFÍCIOS DE MÚLTIPLOS PAVIMENTOS, DUAS DEMÃOS. AF_11/2016
DIVISÓRIA DIVILUX PAINEL CEGO, ALTURA 2140MM
<b>ESQUADRIAS METÁLICAS</b>
PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR PARA VIDRO SEM GUARNIÇÃO, 80X210CM, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS, INCLUSIVE VIDROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015
PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR PARA VIDRO SEM GUARNIÇÃO, 90X210CM, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS, INCLUSIVE VIDROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015
PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR PARA VIDRO SEM GUARNIÇÃO, 70X210CM, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS, INCLUSIVE VIDROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015
PORTA DE ALUMÍNIO DE ABRIR PARA VIDRO SEM GUARNIÇÃO, 120X210CM, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS, INCLUSIVE VIDROS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2015
E - Custos indiretos, tributos e lucro
JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER, 2 FOLHAS, FIXAÇÃO COM ARGAMASSA, COM VIDROS, PADRONIZADA. AF_07/2016

<b>INSTALAÇÕES PRINCIPAIS E SECUNDÁRIAS</b>
<b>MOBÍLIA , REVESTIMENTOS EM AÇO INOX E ELEMENTOS EM PEDRA</b>
BANCADAS EM AÇO INOX 2 CUBAS 1,00 X 1,00 M
BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO PARA LAVATÓRIO 0,50 X 0,60 M - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2013
BANCADA DE GRANITO CINZA POLIDO 150 X 60 CM, COM CUBA DE EMBUTIR DE AÇO INOXIDÁVEL MÉDIA, VÁLVULA AMERICANA EM METAL CROMADO, SIFÃO FLEXÍVEL EM PVC, ENGATE FLEXÍVEL 30 CM, TORNEIRA CROMADA LONGA DE PAREDE, 1/2 OU 3/4, PARA PIA DE COZINHA, PADRÃO POPULAR- FORNEC. E INSTAL. AF_12/2013
SOLEIRA DE MARMORE BRANCO, LARGURA 15CM, ESPESSURA 3CM, ASSENTADA SOBRE ARGAMASSA TRACO 1:4 (CIMENTO E AREIA)
BANCADAS EM MDF MODULADOS
ARMÁRIOS SAE 1020
PRATELEIRAS EM AÇO INOX
PRATELEIRAS EM MDF MODULADOS
<b>AR COMPRIMIDO</b>
TOTAL GERAL
VALVULA ESFERA LATÃO CROMADO 1/2"
POSTO DE CONSUMO COMPLETO DUPLA REDENÇÃO
FILTRO REGULADOR DE PRESSÃO 1/4" X 1/2" BEEL-AR
PISTOLAS DE AR
<b>LIMPEZA FINAL</b>
LIMPEZA FINA DA OBRA
<b>GRUPO GERADOR</b>
CASA DE MÁQUINA
GERADOR DIESEL STEMAC 750 KVA
COMPRESSOR A PARAFUSO SRP 4015 SCHULZ
COMPRESSOR A PISTÃO SHULZ 425 LITROS COM MOTOR GRADEADO
FILTRAGEM AUTOMATIZADA

Para a Lavanderia Hospitalar, o parceiro privado será responsável em disponibilizar os insumos, produtos e equipamentos necessários para as práticas de higienização de mãos dos trabalhadores nos seguintes ambientes:

- Área de descarga de roupa suja;
- Sala de recebimento da roupa suja; e
- Sala de processamento da roupa limpa

As obras civis estimadas são demonstradas abaixo:

Obras Civis	qtd	unid
Galpão principal	3000	m <sup>2</sup>
Lavador de veículos	162	m <sup>2</sup>
Área de utilidades	735	m <sup>2</sup>
Refeitório	100	m <sup>2</sup>
Vestiários	205,98	m <sup>2</sup>
Administração	525	m <sup>2</sup>
Área de químicos	36,4	m <sup>2</sup>
Coberturas	281	m <sup>2</sup>
Arruamento	3034,6	vb
Pátio p/ lenha	400	m <sup>2</sup>

## 6. ÁREA PARA ESTRUTURA FÍSICA

A área prevista para a implantação da estrutura física trata-se de imóvel localizado na Rua Santa Isabel, na cidade de Teresina, registrado no 1º Ofício de Notas sob o número 31.412, conforme imagem abaixo:



Ressalta-se que, na impossibilidade de se utilizar o terreno indicado, o poder público e/ou o parceiro privado poderão, em comum acordo, definir outra área para a implantação do objeto, conforme previsto do contrato.

## 7. EQUIPAMENTOS, MOBILIÁRIOS E INFORMÁTICA

A constante necessidade de melhorias de infraestrutura e de atualização de equipamentos nas instituições públicas, em razão da falta de manutenção e da importância de constante modernização tecnológica, acarreta um sério problema para o

ente público. Desse modo, a parceria com a iniciativa privada surge como uma alternativa capaz de viabilizar investimentos na infraestrutura e nos equipamentos, garantindo atualização tecnológica, melhor gestão e implantação de soluções modernas e atuais que contribuam para o melhor atendimento aos usuários dos serviços de saúde pública.

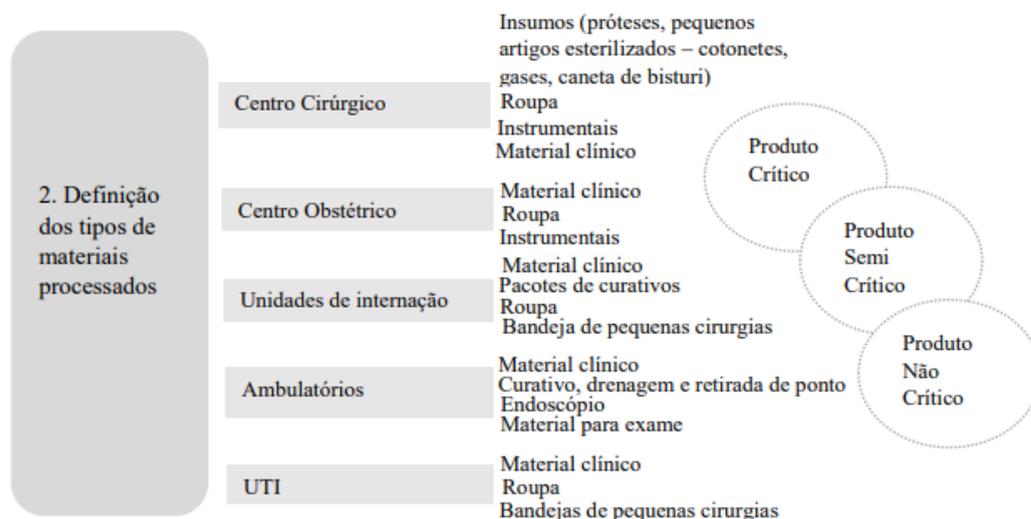
Cumpramos ressaltar, que os serviços a serem instituídos pela parceria trazem benefícios evidentes à população, uma vez que com a implantação dos serviços do CME e da Lavanderia Hospitalar, as infecções hospitalares serão melhor controladas, pois o emprego de equipamentos novos e modernos, sistemas de rastreabilidade e comprovação da eficácia da esterilização e lavagem, diminuem drasticamente as infecções do ambiente hospitalar.

Portanto, a implantação do CME e Lavanderia Hospitalar Centralizadas colaboram com um menor índice de complicações no período de internação e, conseqüentemente, em altas hospitalares mais rápidas e eficazes, garantindo melhorias no fluxo de custeio hospitalar, que engloba desde o período de internação, de diminuição do uso de medicamentos, principalmente os antibióticos de última geração, da maior rotatividade e aumento de oferta de leitos, da diminuição de complicações pós-cirúrgicas e, primordialmente, da recuperação eficiente da saúde do usuário.

A definição dos quantitativos, especificações e tecnologias empregadas nos equipamentos a serem instalados no CME e Lavanderia Hospitalar, foram dimensionados a partir das demandas dos setores principais dos Hospitais visitados, bem como considerando uma projeção de expansão de tais instituições de saúde, de modo que, a proposta de implantação dos equipamentos são superiores à demanda atual.

Importante destacar que não há exigências legais nas RDC's norteadoras do CME (RDC 15/2012) e da Lavanderia Hospitalar (RDC 06/2012) que tratem sobre a obrigação de automações, entretanto a estratégia em se empregar equipamentos totalmente automatizados com sistemas de gerenciamento e rastreabilidade, não apenas contribuem para a eficácia e eficiência dos processos de esterilização e lavagem, mas principalmente apresentam um ganho de escala nos ciclos destinados às demandas específicas de cada passo em seus processos.

A proposta de implantação de tais equipamentos baseou-se nas informações de demanda de cada unidade de saúde repassadas pela SESAPI, principalmente dos setores que mais exigem os serviços do CME e Lavanderia Hospitalar, conforme esquema:



Nessa hipótese, o parceiro privado deverá implantar a quantidade mínima de equipamentos estabelecida na tabela abaixo, bem como cumprir as exigências técnicas mínimas descritas em cada equipamento relacionado.

Ademais, serão de responsabilidade do parceiro privado a correta implantação e funcionamento dos equipamentos, em acordo com as exigências técnicas da empresa fornecedora. Também será de responsabilidade do parceiro privado realizar todos os testes funcionais e comprobatórios do correto processo de esterilização, lavagem e secagem dos materiais empregados e de todo processo de validação e certificação dos equipamentos nos períodos vigentes determinados pela legislação específica.

Além disso, o parceiro privado será responsável por implantar a quantidade mínima estabelecida nos equipamentos autoclave horizontal a vapor, obedecendo a capacidade mínima do volume descrito e/ou garantir o volume mínimo total desses equipamentos de 4.500 litros (quatro mil e quinhentos litros); da mesma maneira para o equipamento termodesinfectora de utensílios de barreira, a quantidade mínima descrita e/ou o volume mínimo total desses equipamentos de 1.740 litros (um mil, setecentos e quarenta litros).

DESCRIPTIVO	QUANTIDADE
<p><b><u>AUTOCLAVE HORIZONTAL A VAPOR</u></b></p> <p>Equipamento horizontal, com sistema de comando microprocessado, capacidade da câmara interna de aproximadamente 500 litros. Deverá funcionar por meio de vapor saturado e apresentar estrutura em material anticorrosivo.</p> <p>Comando microprocessado programável com no mínimo 9 programas, com tela touch screen, manômetro e manovacuômetro para acompanhamento da pressão nas câmaras. Câmaras externa e interna confeccionadas em aço inox AISI 316-L com isolamento térmica, a câmara interna deve possuir dreno e uma entrada de validação, permitindo a introdução de sensores para coleta de dados de temperatura do processo. Deve possuir duas portas, barreira sanitária e sistema de emergência. Fechamento das portas realizado por meio de elevação vertical/guilhotina com sistema de segurança antiesmagamento.</p> <p>Sistema hidráulico com tubulações e conexões do conjunto hidráulico devem ser de material anticorrosivo e resistente; conexões da câmara de esterilização e gerador de vapor devem ser em aço inoxidável ou outro material compatível; possuir bomba de vácuo e bomba centrífuga de água com capacidade suficiente para o gerador de vapor.</p> <p>Sistema de segurança que deve impossibilitar o funcionamento do equipamento mediante qualquer tipo de falha, descuido do operador ou falta de suprimentos além de alarmes audiovisuais</p> <p>Deve conter caixa de comando para proteção de sobrecarga.</p> <p>O ruído não poderá exceder ao estabelecido pela portaria ministerial do trabalho. Deverá acompanhar o equipamento, no mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 02 carros externos para acomodação dos materiais,</li> <li>• 01 carro interno para acomodação dos materiais,</li> <li>• 01 sistema de purificador de água por osmose (compatível com a capacidade da autoclave),</li> <li>• 1 impressora. Alimentação elétrica 220 volts.</li> </ul>	<p><b>07</b></p>

DESCRIPTIVO	QUANTIDADE
<p><b><u>ESTERILIZADOR POR PLASMA OU VAPOR DE PEROXID DE HIDROGÊNIO</u></b></p> <p>Esterilizador por plasma ou vapor de peróxido de hidrogênio a baixa temperatura. Equipamento móvel, modular para esterilização de materiais termosensíveis, sensíveis à umidade ou com componentes plásticos, lentes ou circuitos eletroeletrônicos, instrumentais de aço inox e titânio ou demais ligas utilizadas na composição. Capacidade do volume da câmara de no mínimo 100 litros. Câmara de esterilização construída em aço inoxidável AISI 316 ou alumínio; provida de prateleiras deslizantes e suportes internos; o conjunto da câmara deve ser montado em uma estrutura com proteção anticorrosiva ou semelhante, a parte frontal, cobertura e laterais devem ser construídas em aço inoxidável ou pintura/material anticorrosivo. Deve possuir 1 porta ou 2 portas. Equipamento que permita atualizações/melhorias e conexão para transferência de dados. Comando eletrônico de controle realizado através de CLP - controlador lógico programável ou placa dedicada com interface constituída de tela ou visor localizado no painel frontal do equipamento, tipo touch-screen ou soft-touch, que permita controle de parâmetros; trava de segurança que previne e impede a abertura da porta durante o funcionamento do equipamento; sistema de auto diagnóstico e sinalização de falhas; o tempo de esterilização controlado deve ser entre 20 a 80 minutos; agente esterilizante: solução aquosa que contém peróxido de hidrogênio; equipamento deve possuir impressora que permita o registro de, no mínimo: carga, fase, tempo, pressão, sendo a impressão automática ao final do ciclo. Deverá acompanhar o equipamento, no mínimo: 02 cestos ou bandejas em dimensões e confeccionadas em materiais compatíveis com as características do equipamento, agente esterilizante - solução aquosa de peróxido de hidrogênio para no mínimo 20 ciclos, fita indicadora. Equipamento deve acompanhar no break ou estabilizador compatível com o consumo de energia do aparelho, caso necessário. Alimentação elétrica a ser definida pela entidade solicitante.</p>	01
<p><b><u>LAVADORA ULTRASSÔNICA DE BANCADA</u></b></p> <p>Finalidade:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para lavagem externa e interna de instrumentais cirúrgicos e materiais canulados para endoscopia rígida;</li> </ul> <p>Tipo: • De bancada; • Deverá possuir display cristal líquido para programação de funções; • Deverá possuir Impressora e se possível saída USB; Modo de operação: • Controle e mostradores digitais com sistema de bombeamento pulsante, operação compatível com utilização de detergente enzimático; • Possuir pistola para conexão do ar comprimido e de água para enxágue; • Ciclo completo de lavagem de até 30 minutos; Capacidade interna de 20 a 35 litros; Frequência ultrassônica na faixa de 35 a 38KHz; Estrutura:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gabinete do equipamento e cuba em aço inoxidável ANSI 304;</li> <li>• Tampa basculante em aço inox ANSI 304, com sistema de amortecimento;</li> </ul> <p>Aquecimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de aquecimento na faixa de 50°C, com ajuste pelo usuário;</li> <li>• Proteção contra sobre-temperatura; Alimentação Elétrica:</li> <li>• Alimentação compatível com rede elétrica 220 volts - 60 Hz; Acessórios:</li> <li>• Deverão ser fornecidos todos os acessórios necessários à limpeza de instrumentais rígidos, flexíveis e canulados utilizados em procedimentos de endoscopia.</li> </ul>	02

DESCRIPTIVO	QUANTIDADE
<p><b><u>TERMODESINFECTORA DE UTENSÍLIOS, DE BARREIRA</u></b>  Finalidade:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Para lavagem, enxágue, desinfecção e secagem de utensílios; Tipo:</li> <li>• De barreira e controle microprocessado;</li> <li>• Volume nominal de aproximadamente 290 litros;</li> <li>• Braços aspersores de líquidos sem contato com materiais que cobrem toda a área de limpeza;</li> <li>• Possui 12 programações (opcional até 50 programações), sendo 06 pré-programadas e 06 abertas para programação do usuário;</li> <li>• Volume de água consumido por fase: 18 litros;</li> <li>• Impressora para documentação do processo e acompanha software de gerenciamento de registros para PC's, (RegManager)</li> <li>• Alarmes de segurança com indicação visual e sonora para baixa temperatura, falta de água, abertura da porta, falta de detergente e sistema de proteção contra superaquecimento;</li> <li>• Saída USB para coleta de dados.</li> <li>• Possui 03 entradas de água (água fria, água quente e água desmineralizada).</li> <li>• Sistema de super secagem por turbina para circulação de ar quente filtrado por filtro absoluto (HEPA) e de vácuo;</li> <li>• Sistema de segurança que impede a abertura das portas acidentalmente;</li> <li>• Iluminação Interna da câmara;</li> <li>• Atende a norma internacional ISO 15883;</li> <li>• Dimensões externas: WDS-200D (LxAxP) 0,94 x 1,70 x 0,74m;</li> <li>• Rack com 04 níveis e capacidade de até 08 cestos DIN;</li> <li>• Possui 01 bomba dosadora, com opcional até 03, para controle de injeção de soluções;</li> <li>• Temperatura da Água: 80 a 93 °C;</li> <li>• Ciclos com período de duração entre 1 a 30 minutos;</li> <li>• Alimentação: 220 V ou 380 V / 60Hz trifásico;</li> </ul>	<p><b>05</b></p>
<p><b>RACKS para Instrumentais e bandejas de Autoclave</b> de até 400 l, de carga e descarga das autoclaves. Finalidade: possibilita a perfeita acomodação da carga no interior da câmara da autoclave permitindo a circulação do vapor. Estrutura em aço inoxidável; Rodízios traseiros com freio; permite o deslizamento do rack de carga para carregar ou descarregar o Esterilizador ou Termodesinfectora</p>	<p><b>15</b></p>

DESCRIPTIVO	QUANTIDADE
<b>RACKS para Instrumentais e bandejas de</b> Autoclave de até 290 l, de carga e descarga das autoclaves. Finalidade: possibilita a perfeita acomodação da carga no interior da câmara da autoclave permitindo a circulação do vapor. Estrutura em aço inoxidável; Rodízios traseiros com freio; permite o deslizamento do rack de carga para carregar ou descarregar o Esterilizador ou Termodesinfectora	11
<b>RACKS para Inalatório de</b> Autoclave de até 290 l, de carga e descarga das autoclaves. Finalidade: possibilita a perfeita acomodação da carga no interior da câmara da autoclave permitindo a circulação do vapor. Estrutura em aço inoxidável; Rodízios traseiros com freio; permite o deslizamento do rack de carga para carregar ou descarregar o Esterilizador ou Termodesinfectora	11
<b>RACKS para Inalatório de</b> Autoclave de até 400 l, de carga e descarga das autoclaves. Finalidade: possibilita a perfeita acomodação da carga no interior da câmara da autoclave permitindo a circulação do vapor. Estrutura em aço inoxidável; Rodízios traseiros com freio; permite o deslizamento do rack de carga para carregar ou descarregar o Esterilizador ou Termodesinfectora	10
<b>Carro de transferência:</b> Construído em tubos de aço inoxidável, inclui quatro rodízios giratórios de aço com revestimento de borracha, de diâmetro de 5", sendo os dois traseiros com freio. Os trilhos para rack são em aço inoxidável, com travamento para fixar o rack acionado por uma alavanca. Na extremidade, o carro possui uma alçatubular que facilita as manobras	17
Container 58 x 28 x 13,5 com cesto, em alumínio anodizado.	01
Container 46,5 x 28 x 13,5 com cesto, em alumínio anodizado.	01
Contêiner 28,5 x 28 x 13,5 com cesto, em alumínio anodizado.	01

DESCRIPTIVO	QUANTIDADE
<p><b>TERMODESINFECTORA DE TURBO</b> Finalidade: limpeza automática e secagem de materiais. Possui capacidade de 380 litros e documenta todo o processo. Dispensa o uso de carrinho e acompanha um Rack geral com 04 cestos DIN.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Braços aspersores de líquidos sem contato com materiais que cobrem toda a área de limpeza;</li> <li>• Possui doze programações (opcional até cinquenta), sendo seis pré-programadas e seis abertas para programação do usuário;</li> <li>• Volume de água consumido por fase: 25 litros.</li> <li>• Impressora para documentação do processo;</li> <li>• Alarmes de segurança com indicação visual e sonora para baixa temperatura, falta de água, abertura da porta, falta de detergente e sistema de proteção contra superaquecimento;</li> <li>• Possui três entradas de água (água fria, água quente e água desmineralizada);</li> <li>• Sistema de super secagem por turbina para circulação de ar quente filtrado por filtro absoluto (HEPA) e de vácuo;</li> <li>• Sistema de segurança que impede a abertura das portas acidentalmente;</li> <li>• Iluminação Interna da câmara;</li> <li>• Atende a norma internacional ISO 15883;</li> <li>• Dimensões externas: - WDS-380D (LxAxP) 0,94 x 2,1 x 0,74m;</li> <li>• Duas portas basculantes, em vidro, para visualização e acompanhamento do processo de limpeza;</li> <li>• Rack com cinco níveis e capacidade de até dez cestos DIN;</li> <li>• Uma bomba dosadora, com opcional até quatro, para controle de injeção de soluções;</li> <li>• Temperatura da Água: 80 a 93 °C;</li> <li>• Ciclos com período de duração entre 1 a 30 minutos;</li> <li>• Alimentação: 220 V ou 380 V / 60Hz trifásico;</li> </ul>	05
<p><b>GABINETE DE SECAGEM</b>, Finalidade: pós-lavagem de tubos, mangueiras, instrumentos metálicos, vidros, borrachas, entre outros. Dimensões Externas Largura: 875 mm Profundidade: 785 mm Altura: 2065 mm Espaço interno Largura: 595 mm Profundidade: 615 mm Altura: 1415 mm Volume: 518 litros Peso 250 Kg Potência de aquecimento 6 kW Potência motor do exaustor 1 cv Alimentação Elétrica 220 ou 380 Volts</p>	01

DESCRIPTIVO	QUANTIDADE
<p><b>EQUIPAMENTO PARA LIMPEZA COM VAPOR FLUENTE:</b> Equipamento para pré-limpeza de produtos para saúde de conformação complexa e não complexa com sujidades fortemente aderidas.</p> <p>Estrutura compacta e leve. Fabricação em aço inoxidável de alta qualidade; Controle de pressão; Abastecimento automático; reservatório com capacidade de 5 litros; Função de vapor seco a uma pressão de 0 a 6 bars;</p> <p>4 funções:            água quente            vapor seco            vapor úmido            ar comprimido</p>	<b>08</b>
Pistola para lavagem e secagem com compressor.	<b>23</b>
Suporte e cortador de bobinas, com faca rotativa 50 cm largura útil de corte.	<b>1</b>
Estações de Trabalho 1,60x1,10x0,85m, aprox. com rodízio – Workstation.	<b>16</b>
<p><b><u>SELADORA AUTOMÁTICA CONTÍNUA HORIZONTAL</u></b></p> <p>Sistema de esteira:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Esteira contínua com capacidade de transportar aproximadamente 5kg,</li> <li>• Possuir controle de velocidade;</li> <li>• Possuir controle de Temperatura: para ajustar a temperatura da selagem de acordo com a sua embalagem, obrigatoriamente para Grau Cirúrgico.</li> <li>• Botão Emergência: acionar para parar automaticamente se ocorrer algum problema na sequência da selagem</li> <li>• Ventoinha: a Seladora Automática deverá possuir ventoinha interna para resfriamento das barras de selagens.</li> <li>• Tensão elétrica:            o 220V / 50 - 60 Hz Potência 600W</li> </ul>	<b>10</b>

Mobiliário e Informática	Quant
--------------------------	-------

Mobiliário e Informática	Quant
Mesas para escritório medindo 1,20x0,60x0,75m	5
Cadeira para escritório com rodízio	5
Rack 42 Us	1
Impressora Multifuncional a laser	2
Impressora para Etiquetas	6
Leitores Ópticos para leitura de Código Bidimensional	9
Computadores para estação de trabalho “ALL IN ONE 17”	16
Servidor principal	2
Servidor Backup e Espelhamento	1
Software de rastreabilidade com solução de rastreabilidade eletrônica possuindo gerenciamento de suprimentos estéril, adequado para hospital e unidades de pronto atendimento permitindo o controle e rastreabilidade de materiais avulsos, caixas cirúrgicas, materiais de produção, ciclos de esterilização e termodesinfecção, controle de usuários por todas as etapas do processo de esterilização. O software de rastreabilidade deverá ser implantado com todos os seus módulos de controle do processo de esterilização, bem como a identificação distinta de todas as unidades demandantes para o serviço centralizado, controlando a entrada e saída de todo material. O sistema de identificação, rastreabilidade quantitativa e confirmação dos instrumentais avulsos e conjuntos de caixas cirúrgicas, deverá ser por Identificação por Radio Frequência, com estações de identificação nos setores da CME e nos setores hospitalares determinados pelo PODER CONCEDENTE.	1
Monitores LCD 17"	16
No break 1Kva	20
Switch 24 portas	4
Teclado de borracha	16
Suporte para monitores	16
Leitor biométrico	1
Rede Lógica para 26 pontos	26

Para a Central de Lavanderia Hospitalar (CLH), o parceiro privado será responsável em implantar todas as instalações hidráulicas, elétricas, esgoto, vapor, ar comprimido, iluminação, ventilação e drenos.

As canalizações devem estar completamente livres, com fácil acesso e pintadas

nas cores convencionais ou com símbolos adequados, segundo a ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, a fim de facilitar a sua manutenção e aumentar a segurança. As linhas de vapor e água quente devem estar cuidadosamente isoladas, visando à proteção do pessoal, a diminuição dos custos operacionais e a redução do calor transmitido no meio ambiente.

Os equipamentos necessários a serem instalados pelo parceiro privado deverão obedecer às seguintes capacidades funcionais mínimas, conforme tabela abaixo:

<b>Equipamentos de lavanderia</b>	<b>qtd</b>
Lavadora extratora 200 kg hospitalar	2
Lavadora extratora 100 kg hospitalar	1
Lavadora extratora 110 kg frontal - relave	1
Secador a vapor - 100 kg	5
Túnel de lavagem 1600 kg / h e acessórios	1
Secador de túnel	5
Calandra para lençol	2
Dobrador de lençol	2
Alimentador de lençol - mesa de vácuo	2
Dobrador de toalhas	1
Balança para pesagem de roupas	3
Túnel de acabamento de uniformes	1
Dobrador de uniformes	1
Esteiras de transporte	1
Gaiolas para transporte de roupas	260
Caçambas para transporte de roupas	70
Mesas auxiliares	15
Lavador de gaiola	1

<b>Equipamentos de utilidades</b>	<b>qtd</b>
Caldeira a lenha	1
Sistema de alimentação de lenha	1
Caldeira backup	1
Compressor de ar	2
Cabine de entrada de força	1
Sistema de abrandamento de água	1
Sistema de água desmineralizada	1
Estação de tratamento de efluentes	1
Tanques de armazenamento de água 200 m3	1
Tanques de armazenamento de água 50 m3	2
Gerador de emergência	1

Produto	Qtdd
Cadeiras	80
Poltrona	3
Mesa	20
Escrivaninha	1
Armário	1
Prateleira	9
Arquivo	1
Fogão industrial	1
Forno	1
Refrigerador	2
Congelador	2
Balcão térmico	1
Lixeiras	4
Aquecedores	2
Armário de vestiário	2
Armário de vestiário	28
Armário de vestiário	8
Poltronas	6
Escrivaninha	2
Maca	1
Cadeiras	6
Armário remédios	1
Refrigerador	1
Arquivos	4
Escrivaninha	5
Mesa de reunião	1
Poltronas de auditório	30
Poltronas	7
Poltrona recepção	1
Armário de vestiário	12
Coletor de roupa	2

Todos os equipamentos e mobiliários terão suas manutenções preventivas, corretivas além das validações dos processos das etapas dos setores da CLH, realizadas pelo parceiro privado, onde essa deverá apresentar tais resultados de eficácia e controle dos processos ao PODER CONCEDENTE e aos órgãos de fiscalização.

Dessa forma, o parceiro privado terá que implantar a quantidade mínima estabelecida nas tabelas acima apresentadas, bem como cumprir as exigências técnicas mínimas descritas em cada equipamento relacionado, conforme informações e exigências mínimas requeridas:

#### ESTEIRA DE CARREGAMENTO DO TÚNEL:

- Esteira de carregamento do túnel de lavagem. 4 compartimentos inclinadas.
- Capacidade 60 kgs por compartimento.
- Pesagem automática e comunicação automática com o controle do túnel de lavagem.

#### TÚNEL DE LAVAGEM:

- Pré-lavagem e a lavagem principal são efetuadas em compartimentos separados;
- O processo de enxaguamento em contracorrente;
- Parâmetros extensivos dos programas de lavagem individuais ajustados individualmente;
- Monitorização e visualização detalhada do processo de lavagem, incluindo registrar, guardar e reportar os dados da produção. Incluindo ligação remota ao serviço via Ethernet. 100 programas diferentes de lavagem.
- Tambor interno: Com paredes de separação em forma de tábua de lavar para ação de lavagem mecânica, com hélice excêntrica;
- Acionamento do tambor através de motor de acionamento controlado por frequência, com correia dentada;
- Estrutura da base galvanizada a quente com maior resistência à corrosão;
- Coberturas laterais e do topo feitas de aço inoxidável

#### PRENSA DE EXTRAÇÃO DE ÁGUA

- Impulsionador em aço inoxidável acionado por correia, que é acionada por um motor controlado por frequência;
- Cesto da prensa de aço inoxidável maciço;
- Monitorização do carregamento através de célula fotoelétrica na rampa de carregamento e medidor de tensão no cesto da prensa;
- Equipada com uma monitorização eletrônica da proporção de enchimento da almofada com automatismos de enchimento;
- Controle com 100 programas de prensa diferentes, incluindo programas especiais para têxteis microporosos.

#### SECADORA DE TRANSFERÊNCIA

- Secadora carregada através de uma porta larga deslizante fechada no topo;
- Processo de secagem controlado e monitorizado através de tecnologia de sensores extensiva e software;
- Secadora com fonte de alimentação própria e painel de comando separado com controle;

#### CALANDRA

- Calandra com pressão de vapor entre os 7 bar e os 14 bar / 165°C - 195°C;
- Design com arca fixa;
- Peça de pequeno diâmetro de intervalo entre os rolos, para minimizar a fuga de calor.

- Fuga mínima de calor através do bom isolamento das placas superior e laterais da cobertura, da arca e dos tubos
- Sistema especial de alavancas dos rolos com elevação vertical, assegurando uma pressão estável da calandragem
- 2 posições elevadas:
  - ✓ 200 mm / 7.9" fora da arca para pausa ou
  - ✓ 400 mm / 15.7" para manutenção
- Acionador do motor AC controlado pelo inversor de frequência dando velocidade variável em 99 receitas
- Âmbito padrão de velocidade entre 15 e 53 metros/minuto
- Painel do operador com ecrã tátil a cores, informando:
  - ✓ - Início/paragem do motor
  - ✓ - Consumo amperes
  - ✓ - Elevação e abaixamento dos rolos
  - ✓ - Indicação da velocidade
  - ✓ - Temperatura de entrada do vapor
  - ✓ - Temperatura antes da armadilha do vapor
  - ✓ - Temperatura depois da armadilha do vapor
  - ✓ - Temperatura do escape

#### DOBRADOR AUTOMÁTICO

- Capaz de realizar 1 ou 2 dobras laterais, e até 3 dobras cruzadas em 1 via ou até 2 dobras cruzadas em 2 vias, dependendo da seleção dos modelos de dobra cruzada. Como opção pode fazer uma 3a dobra lateral.
- Indicadores visuais LED para controlo da operação na estante PLC.
- Lado de entrega reversível
- Reguladores individuais da pressão de ar.
- Motores pesados com proteção de excesso de peso incorporada.
- Velocidade do dobrador sincronicamente ajustada à velocidade da calandra.
- O dobrador está equipado com placas galvanizadas para retirar a eletricidade estática.
- Secção de dobra lateral
- Secção da dobra lateral acionada por correias dentadas.
- 2 pressões de ar (alta/baixa) na dobra-C na secção de dobra lateral.
- Dispositivo de multijato de ar para processamento a baixa velocidade de roupa pesada.
- Altura ajustável na esteira de entrada para se encaixar 800-1200 mm / 31.5-47.2"
- Queda de desvio na 1º dobra lateral.
- Desvio na 1a e 2a dobra lateral com jato de ar.
- Alarme de congestionamento na secção de dobra lateral em operação de 1 via.
- Mesa traseira com 600 mm / 23.6"

- A mesa traseira pode deslizar 150 mm /5.9" para permitir que itens longos fiquem pendurados livremente na 1ª dobra lateral.
- Secção de dobra cruzada
- Rolos acionados pela correia dentada.
- Alarme de congestionamento na secção de dobra cruzada.
- Tensão automática das correias na secção de dobra cruzada.
- Distância automaticamente ajustada entre os rolos na 1ª dobra cruzada suportada por cilindros pneumáticos.
- Largura de trabalho 4000 mm / 157.4"

#### EMPILHADOR

- Pilhas em números pré-determinados controladas pelo PLC do dobrador.
- Esteira montada sobre molas assegurando uma boa qualidade uniforme de empilhamento de roupa fina e grossa.
- Descarrega automaticamente a pilha para a esteira de saída.
- Possível a ejeção manual da pilha através de botão de pressão.
- Esteira de saída com motor de tambor assegurando o transporte suave e estável da pilha.

#### DOBRADORA DE TOALHAS

- Sistema de controle PLC com Ecrã Táctil
- Dimensões individuais em até 99 programas de dobragem
- Início automático através de célula(s) fotoelétrica(s)
- Início manual através de botão de pressão
- Dobra lateral com qualidade de topo através de facas que dobram ao longo de um molde de metal ajustável
- Dobras cruzadas com qualidade de topo através de esteiras reversíveis e jato de ar
- Dobra cruzada A flexível com carregamento de mola para adaptação automática à espessura da roupa
- Possibilidade de desvio de roupas largas de 600 mm através da secção primária de dobragem
- Possibilidade de fixar dimensões e desviar da secção de dobragem cruzada apenas para empilhamento
- Seleção automática do destino do empilhamento através da medição automática da dimensão da roupa
- Paragem automática e alarme incluindo descrição do erro no caso de erro na dobragem

#### SISTEMA DE ACABAMENTO

- Separador duplo na entrada
- Aquecimento suave do vestuário através do sistema de esteiras em S na zona de entrada
- Vaporização dirigida com precisão através do sistema de esteiras em forma

de S criando um espaço em forma de cunha entre o vestuário, permitindo vaporização de baixo para cima & de cima para baixo & de lado

- Temperatura individual e controlo "climático" por zona de secagem
- Perda mínima de fluxo e fluxo volumétrico ótimo através de bocais JET
- Estiramento e secagem de todo o comprimento do vestuário através de fluxo de ar a alta velocidade
- Arrefecimento suave do vestuário através do sistema de esteiras em S na zona de saída
- Com aço inoxidável em todos os componentes que entram em contacto com ar quente e vapor

#### DOBRADOR AUTOMÁTICO

- Posição de inserção horizontal permitindo que as mangas fiquem naturalmente penduradas para baixo
- Alocação automática do padrão de dobragem de acordo com o comprimento do vestuário
- Ajuste contínuo da largura da dobragem de acordo com a categoria
- Dobra lateral através de faca mecânica e moldes metálicos
- Adaptação perfeita da dobra lateral de acordo com o tecido dos têxteis;
- Estiramento do vestuário através de dobragem horizontal em movimento
- Dobragem cruzada com qualidade de topo através de técnica reversível e bocais de ar de alta pressão
- Adaptação automática da abertura da dobra cruzada de acordo com a espessura da roupa
- Esteira em sanduíche assegurando uma dobragem precisa
- Seleção automática nos empilhadores elevatórios assegurando uma ótima qualidade de empilhamento.

## 8. INSUMOS E INSTRUMENTAIS

A necessidade do correto processamento de esterilização e lavagem não está atrelada apenas aos equipamentos, mas principalmente no emprego de insumos certificados e validados no emprego de cada etapa distinta dos processos de esterilização e lavagem.

De acordo com a RDC 15/2012, as exigências do emprego de testes validadores expressam a segurança das diferentes etapas de esterilização, garantindo assim, um produto totalmente adequado para os procedimentos médicos, refletindo na segurança do usuário.

A legislação vigente (RDC 15) é clara nesse aspecto, senão vejamos:

*Seção X*

*Monitoramento do Processo de Esterilização*

*Art. 96 O monitoramento do processo de esterilização deve ser realizado em cada carga em pacote teste desafio com integradores químicos (classes 5 ou 6), segundo rotina definida pelo próprio CME ou pela empresa processadora.*

*Art. 97 O monitoramento do processo de esterilização com indicadores físicos deve ser registrado a cada ciclo de esterilização.*

*Art. 98 No monitoramento do processo de esterilização dos produtos para saúde implantáveis deve ser adicionado um indicador biológico, a cada carga.*

*Parágrafo único. A carga só deve ser liberada para utilização após leitura negativa do indicador biológico.*

Na Concessão caberá ao parceiro público definir os tipos e quantidades de caixas e materiais para cada instituição, obedecendo ao quantitativo proposto no projeto, conforme descrito na tabela abaixo.

Os quantitativos abaixo discriminados serão direcionados pelo PODER CONCEDENTE aos Hospitais contemplados, de acordo com as necessidades específicas de cada instituição.

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
Adeno Amigdalectomia	8
Artroscopia	5
Bandeja de Raquianestesia	115
Básica para videolaparoscopia	6
Bucomaxilo	3
Caixa de Sutura	7
Cateterismo Umbilical	14
Cateterismo Vesical	110
Cerclagem	3
Cirurgia de Mão	3
Cirurgia de Pé Torto	1
Colocação de Tubo	6
Craniotomia	8
Curetagem	25
Derivação Ventrículo Peritoneal	4
Dissecção de veia Adulto	57

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
Dissecção de Veia Infantil	6
Dissecção de veia Neonatal	24
Drenagem de tórax	8
Enxerto Aortoabdominal	2
Enxerto Periférico	2
Facectomia	4
Fimose	4
Fissurectomia	4
Gastro Intestinal	9
Hemorroidectomia	5
Histerectomia	17
Histeroscopia	1
Kit Curativos	23
Kit Odontológico	22
Kit Retirada de Pontos	5
Laminectomia	3
Laparotomia Adulto	23
Laparotomia Infantil	10
Laqueadura	2
Menissectomia	2
Ortopedia Ossos Grandes	13
Ortopedia Ossos Pequenos	13
Parto Cesárea	27
Parto Normal	30
Pequena Cirurgia Urológica	16
Pequena Cirurgia	104
Perineoplastia	3
Plástica Geral	2
Prostatatectomia	5
Punção Lombar	20
Rizotomia	4
E - Custos indiretos, tributos e lucro	9
Septoplastia	4
Sinusectomia	3
Sub clavia	8
Timpanoestapedectomia	4
Tireoidectomia	7
Toracotomia	5
Transplante de Cornea	2

DESCRIÇÃO	QUANTIDADE
Traqueostomia	16
Video Laparoscopia	6
Vitrectomia	2
<b>Subtotal</b>	<b>854</b>

INSTRUMENTAIS AVULSOS	QUANTIDADE
Afastador de garra delicado	5
Afastador Farabeuf 10 x 10cm (par)	5
Afastador Farabeuf 13 x 10cm (par)	5
Afastador Farabeuf 20 x 10cm (par)	6
Afastador Farabeuf 6 x 10cm (par)	6
Alça	2
Alicate	12
Bacia	45
Bacia para banho	10
Balde	10
Blefaro	1
Cabo bisturi N°3	1
Cabo de flebo extrator	4
Cautério	3
Colibri	5
Comadre	50
Cortador de fio	18
Cuba de inox 13cm	6
Cuba de inox 8cm	10
Cuba de inox 9cm	15
Cuba de inox retangular 35x25x4	8
Cuba de inox retangular 42x25x4cm	8
Curativo	20
Empura nó	3
Espátula Maleável	1
Gancho	2
Goiva	22
Histerolabo	8
Martelo	17
Papagaio	25
Passador de fio	2
Pinça Adson com dente 12cm	5
Pinça Adson sem dente 12cm	6

<b>INSTRUMENTAIS AVULSOS</b>	<b>QUANTIDADE</b>
Pinça Allis 15cm	22
Pinça Allis 23cm	7
Pinça Babcook	10
Pinça Backaus 13cm	3
Pinça Cheron 25cm	25
Pinça dissecação com dente 16cm	7
Pinça dissecação com dente 25cm	7
Pinça dissecação sem dente 16cm	5
Pinça dissecação sem dente 25cm	35
Pinça Duval triangular 21cm	4
Pinça Faure 25cm	16
Pinça Foerster com serrinha reta 15cm	15
Pinça Halstead mosquito curva 12cm	7
Pinça Halstead mosquito reta 12cm	10
Pinça Kelly Rakin curva 16cm	9
Pinça Kelly Rakin reta 16cm	10
Pinça lente	1
Pinça Mixer	6
Pinça Musseux	12
Pinça Patinhas	7
Pinça Pozzi	8
Pinça reta	1
Pinça rochester pean 22cm	17
Porta agulha	2
Porta agulha Mayo Hegar 15cm	17
Porta agulha Mayo Hegar 18cm	6
Porta agulha Mayo Hegar 20cm	7
Saca fibroma	10
Tentacanula 15cm	10
Valvula de Doyen 21cm	7
Valvula de Doyen 24cm	9
Valvula de Doyen 60 x 60	6

A obrigação de o parceiro privado entregar os insumos e instrumentais avulsos não apenas garantirá a complementação deficitária desses materiais, como também permitirá, com segurança, a implantação de uma logística de entrega desses insumos sem impactar nos procedimentos médicos praticados e agendados.

Vale destacar que será de responsabilidade do parceiro privado toda a avaliação funcional durante o processo de lavagem e esterilização, bem como as manutenções ou troca dos instrumentais após avaliação técnica ou a pedido dos responsáveis técnicos do PODER CONCEDENTE.

Além disso, o parceiro privado será responsável por fornecer todos os insumos administrativos e técnicos operacionais para o correto processamento de esterilização, em quantidades suficientes e necessárias para o cumprimento da legislação vigente.

Os insumos obrigatórios deverão seguir o seguinte rol abaixo discriminado, podendo ser acrescido de outros itens e métodos, desde que comprovem eficácia e segurança no processo de esterilização:

<b>LIMPEZA</b>	<b>Quantidade Estimada Mensal</b>
ÁGUA SANITÁRIA	35
BOM AR	14
DESINFETANTE GL 5LT	56
DESODORIZADORES DE BANHEIRO	280
DETERGENTE LIQUÍDO GL 5L	56
ESPONJA DUPLA FACE	280
LIMPADOR DE MULTISUPERFICIES	7
PÁ DE LIXO	5
PANO DE CHÃO ALVEJADO 38X58	525
SABÃO EM PÓ PCT 500G	84
VASSOURA PIAÇAVA	15
VASSOURA SINTÉTICA	15

<b>HIGIENE/COPA</b>	<b>Quantidade Estimada Mensal</b>
ALCOOL EM GEL GL 5L	105
ALCOOL EM LIQUÍDO GL 5L	154
COPO DESCARTAVEL P/AGUA C/50UND 180ML	105
DETERGENTE LÍQUIDO GL 5 LT	56
LIMPA VIDRO	56
PAPEL HIGIÊNICO FARDO C/8 ROLOS	168
PAPEL TOALHA FARDO 1.200	700
SABONETE LIQUÍDO GALÃO 5L	28
SACO DE LIXO 100ML	560

SACO DE LIXO 200ML	560
SACO DE LIXO 50ML	420

EXPEDIENTE	Quantidade Estimada Mensal
BOBINA PARA TERMODESINFECTORA	105
PULVERIZADOR (BURRIFADOR) 500ML	43

MATERIAIS - ESPÉCIE Fornecimento em quantidades e periodicidade compatível com a caracterização do Estabelecimento Assistencial de Saúde	Quantidade Mensal Estimada
Indicador Químico classe 6	56
Indicador Químico classe 5	56
Bowie & Dick pacote Indicador	11200
Biológico 03 horas	56
Embalagem para esterilização SMS 45 x 45cm 60g/m <sup>2</sup>	92
Embalagem para esterilização SMS 76 x 76 cm 60g/m <sup>2</sup>	232
Embalagem para esterilização SMS 90 x 90cm 60g/m <sup>2</sup>	35
Embalagem para esterilização SMS 1,00 x 1,00cm 60g/m <sup>2</sup>	272
Embalagem para esterilização SMS 1,21 x 1,21cm 60g/m <sup>2</sup>	51
Papel grau cirúrgico 10 cm	170
Papel grau cirúrgico 15 cm	240
Papel grau cirúrgico 20 cm	138
Papel grau cirúrgico 25 cm	80
Papel grau cirúrgico 30 cm	76
Papel grau cirúrgico 40 cm	76
Filtro para container cx com 1000 und.	8
Lacre para container pct com 100	8
Loadcheck - Teste Termo	5
Lubrificante p/ instrumentais	7
Desencrostante para instrumentais	7
Detergente Enzimático 5 enzimas	486
Desinfetante de alto nível ação rápida	5
Fita autolavável branca	40
Fita para zebrada (indicador químico classe 1)	80
Bobina para Autoclave	10
Teste de limpeza para detecção de proteína	10
Kit de Escovas de Nylon para lavagem de instrumentais	7
Kit de Escovas p/ endoscópio tamanhos variados	7

EPI's	Quantidade Estimada Mensal
AVENTAL BARBEIRO PVC IMPERMEAVEL C/10 UND	560
AVENTAL DEST BRANCO 20 PCT/10UND	280
LUVA DE PROCED CLASSIC G CX /50PARES	882
LUVA DE PROCED CLASSIC P CX /50PARES	210
LUVA DE PROCED CLASSIC M CX /50PARES	910
LUVA NITRÍLICA VERDE ANTIDER (M) 33 CM	370
LUVA NITRÍLICA VERDE ANTIDER (P) 33 CM	290
LUVA NITRÍLICA VERDE ANTIDER (G) 33 CM	140
MASCARA CIR XR TRIPLA C/ELAST CX C/50 UND	630
MASCARA PFF2	2184
PROPÉ	560
TOUCA SANFONADA BRANCA PCT/100UND	784

Para a Central de Lavanderia Hospitalar, o parceiro privado será responsável por fornecer todos os insumos, conforme as funções técnicas operacionais abaixo citadas, nas quantidades suficientes e necessárias para o atendimento da demanda encaminhada pelos hospitais contemplados, obedecendo à qualidade e segurança do procedimento de lavagem dos enxovais hospitalares:

FUNÇÃO
ALCALINO
DETERGENTE
ALVEJANTE
NEUTRALIZANTE
AMACIANTE
ALVEJANTE CLORADO

Enxoval	quantidade total		VIDA ÚTIL (anos)
	qtd	unid	
lençol leve	109.568	kg	3,2
lençol pesado	27.392	kg	
fronha	7.593	kg	
camisola	14.062	kg	
camisa	14.062	kg	
calça	10.687	kg	
cobertor	22.499	kg	

colcha	4.218	kg
toalha banho leve	9.253	kg
toalha banho pesado	3.965	kg
toalha de rosto	5.062	kg
travessa	11.249	kg
mop	2.812	kg
avental cirúrgico	5.625	kg
campo duplo	16.874	kg
campo simples	16.311	kg

## 9. RECURSOS HUMANOS

As automações a serem implantados, os insumos empregados para todas as validações dos processos de esterilização e a lavagem, além dos Procedimentos Operacionais Padrões estabelecidos na Centralização do CME e Lavanderia Hospitalar, não surtirão efeitos positivos no controle de infecções hospitalares e conseqüentemente na segurança dos usuários se os recursos humanos não estiverem capacitados e habilitados para todo o ambiente técnico a ser instalado.

Conforme exigências legais, o quantitativo e formações profissionais no CME e Lavanderia Hospitalar Centralizados obedecerão às normas regulamentadoras e principalmente terão seus quantitativos suficientes para o trabalho ininterrupto proposto para os 7 dias semanais durante as 24 horas diárias.

Nos termos previsto na IN nº 05/05/2017, para os processos de contratação de serviços com fornecimento de mão de obra exclusiva, torna-se necessário o detalhamento dos componentes de custos que incidem na formação de preços. Nesse caso, a planilha apresentada tem como parâmetro a Instrução Normativa, o dimensionamento das RDC's, bem como os encargos e tributos para a execução do serviço.

Nas visitas técnicas nos hospitais estaduais, foram detectados inúmeros profissionais com acúmulos de funções, principalmente nos CME's visitados.

Assim, de acordo a RDC vigente, o CME centralizado obedecerá a seguinte divisão e atribuição aos colaboradores:

### Seção II

#### Recursos Humanos

*Art. 27 Todas as etapas do processamento de produtos para saúde devem ser realizadas por profissionais para os quais estas atividades estejam regulamentadas pelos seus conselhos de classe.*

*Art. 28 O CME e a empresa processadora devem possuir um Profissional Responsável de nível superior, para a coordenação de todas as atividades relacionadas ao processamento de produtos*

*para a saúde, de acordo com competências profissionais definidas em legislação específica.*

*Parágrafo único. O responsável pelo CME Classe II deve atuar exclusivamente nesta unidade durante sua jornada de trabalho.*

*Art. 29 Os profissionais da CME e da empresa processadora devem receber capacitação específica e periódica nos seguintes temas:*

*I - classificação de produtos para saúde;*

*II - conceitos básicos de microbiologia;*

*III - transporte dos produtos contaminados;*

*IV - processo de limpeza, desinfecção, preparo, inspeção, acondicionamento, embalagens, esterilização, funcionamento dos equipamentos existentes;*

*V - monitoramento de processos por indicadores químicos, biológicos e físicos;*

*VI - rastreabilidade, armazenamento e distribuição dos produtos para saúde;*

*VII - manutenção da esterilidade do produto.*

Igualmente, a RDC 06/2012, relacionada aos serviços da Lavanderia Hospitalar, dispõe que:

#### *Seção II*

##### *Dos Recursos Humanos*

*Art. 12 O serviço de saúde com unidade própria de processamento de roupas e a unidade terceirizada devem promover a capacitação de seus profissionais antes do início das atividades e de forma permanente em conformidade com as atividades desenvolvidas.*

*§1º O conteúdo mínimo das capacitações deve contemplar:*

*I - as etapas do processamento de roupas de serviços de saúde;*

*II - segurança e saúde ocupacional;*

*III - prevenção e controle de infecção; e*

*IV - uso de produtos saneantes.*

*§2º As capacitações devem ser comprovadas por meio de documentos que informem a data, a carga horária e o conteúdo ministrado.*

*Art. 13 A unidade de processamento de roupas de serviços de saúde deve possuir um profissional responsável pela coordenação das atividades.*

*Parágrafo único. Este profissional deve ser capacitado conforme especificado no Art. 12.*

Diante do demonstrado e da dimensão projetada para a Concessão, a proposta para o recurso humano a ser empregado no CME e Lavanderia Hospitalar, obrigatoriamente, obedecerá às seguintes funções em quantitativos suficientes e crescentes, atendendo a demanda atual e o aumento esperado, tanto no CME quanto na Lavanderia Hospitalar,

respectivamente.

A mão-de-obra especializada para o projeto deverá contar, OBRIGATORIAMENTE, com as seguintes funções:

- Enfermeiro Responsável
- Enfermeiro de setor técnico
- Técnico de Enfermagem
- Auxiliar Administrativo

#### **ÁREA SUJA**

- líder
- abertura de roupas
- extratora
- alimentação do tunel
- limpeza e organização

#### **ÁREA LIMPA**

- líder
- descarga da extratora e roupa para molhar
- descarga e distribuição de roupas do túnel
- calandra 1
- calandra 2
- abertura de lençol
- toalha
- costura
- tunel de acabamento
- embalagem pacote
- dobra cirurgica

#### **EXPEDIÇÃO**

- expedidor
- embalagem da gaiola

#### **UTILIDADES**

- líder
- operador de caldeira
- operador de utilidades
- lavador de veiculos
- manutenção
- ete

O parceiro privado deverá promover a capacitação de seus profissionais antes do início das atividades e de forma permanente em conformidade com as atividades

desenvolvidas.

O conteúdo mínimo das capacitações deverá contemplar:

- (I) as etapas do processamento de roupas de serviços de saúde;
- (II) segurança e saúde ocupacional;
- (III) prevenção e controle de infecção; e
- (IV) uso de produtos saneantes.

## 10. TRANSPORTE CME e CLH

O resultado da proposta de Centralização dos serviços de CME e Lavanderia será diretamente influenciado pela capacidade de transporte e logística da Concessionária. A característica de serviços centralizados demonstra que as necessidades dos usuários dependem primordialmente da correta busca e entrega dos materiais processados, bem como também do quantitativo disponibilizado para as Instituições de Saúde.

Nesse caso, caberá ao parceiro privado garantir o correto transporte dos materiais sujos e limpos, separados e classificados em todo o trajeto, através de frota própria de carros adaptados e qualificados para esse tipo de transporte. Inerente ao processo de logística, as habilitações e treinamentos dos motoristas e coordenadores desse setor, também serão empregadas, conforme previsão expressa nas RDC 15/2012 e RDC 06/12.

Sobre isso, a RDC 15/2012 prevê que:

### *Seção XII*

#### *Do Transporte*

*Art. 103 O transporte de produtos para saúde processados deve ser feito em recipientes fechados e em condições que garantam a manutenção da identificação e a integridade da embalagem.*

*Art. 104 O transporte dos produtos para saúde a serem encaminhados para processamento nas empresas processadoras ou na CME de funcionamento centralizado deve ser feito em recipiente exclusivo para este fim, rígido, liso, com sistema de fechamento estanque, contendo a lista de produtos a serem processados e o nome do serviço solicitante.*

*Art. 105 Os produtos para saúde processados por empresa processadora ou no CME de funcionamento centralizado devem ser transportados para o serviço de saúde em recipientes fechados que resistam às ações de punctura e ruptura, de forma a manter a integridade da embalagem e a esterilidade do produto.*

*Parágrafo único. Os recipientes devem estar identificados com o nome da empresa processadora ou do CME de funcionamento centralizado, o nome do serviço a que se destina e conter uma lista anexa com a relação de produtos processados.*

*Art. 106 Quando o transporte dos produtos para saúde for realizado pela empresa processadora, os veículos de transporte devem ser de uso exclusivo para este fim.*

*§ 1º - quando o veículo de transporte de produtos para saúde for o mesmo para produtos processados e produtos ainda não processados, a área de carga do veículo deve ser fisicamente dividida em ambientes distintos com acessos independentes e devidamente identificados.*

*§ 2º Qualquer outra forma de transporte dos produtos para saúde processados deve ser submetida à aprovação prévia pelo órgão de vigilância sanitária emissor do licenciamento.*

*§ 3º Quando o contrato entre o serviço de saúde e a empresa processadora envolver o transporte intermunicipal ou interestadual, a forma de transporte dos produtos para saúde deve ser submetida à aprovação do órgão de vigilância sanitária responsável pela fiscalização da empresa processadora.*

*§ 4º O CME de funcionamento centralizado e a empresa processadora devem estabelecer critérios para a higienização dos veículos de transporte*

*Art. 107 O trabalhador responsável pelo transporte deve receber treinamento quanto à higienização das mãos e uso de equipamento de proteção individual.*

E a RDC 06/2012:

*Art. 20 A roupa limpa deve ser transportada separadamente da roupa suja.*

*Art. 21 O transporte interno e externo de roupas de serviços de saúde deve ser realizado, respectivamente, em carrinho e veículo exclusivos para esta atividade.*

*§ 1º O veículo utilizado no transporte externo deve possuir sua área de carga isolada da área do motorista e de outros ocupantes.*

*§2º O transporte externo concomitante de roupa limpa e suja pode ocorrer se a área de carga do veículo for fisicamente dividida em ambientes distintos com acessos independentes e devidamente identificados.*

No mais, todo o transporte de busca e entrega dos materiais para esterilização bem como dos enxovais, ambos distintos e classificados como LIMPOS e SUJOS, serão realizados pelo parceiro privado, por veículos próprios e específicos para cada função e tipo de material e enxoval transportado.

O veículo utilizado no transporte externo deve possuir sua área de carga isolada da área do motorista e de outros ocupantes. O transporte externo concomitante de roupa limpa e suja pode ocorrer se a área de carga do veículo for fisicamente dividida em

ambientes distintos com acessos independentes e devidamente identificada.

O acondicionamento deve ser feito em recipiente rígido, resistente à punctura e perfuração, com capacidade de contenção de líquidos e tampa vedante. O recipiente deve possuir rótulo contendo identificação do material e do serviço de saúde gerador.

A equipe de motoristas também será fornecida pelo parceiro privado, que será responsável pela capacitação, treinamento e certificação de boas práticas no transporte dos materiais e enxovais hospitalares, obedecendo às normativas legais vigentes de boa prática e segurança do funcionário.

O quantitativo de automóveis, bem como o tipo do automóvel, será de responsabilidade do parceiro privado na aquisição e transformação desses veículos, bem como todas as identificações necessárias conforme vigência legal específica.

## 11. CONDIÇÕES OPERACIONAIS

O parceiro privado deverá executar as atividades em condições operacionais específicas e técnicas, com profissionais devidamente uniformizados e paramentados, compatível com os serviços a serem desenvolvidos, ininterruptamente, de segunda a domingo, 24 (vinte e quatro) horas por dia, 07 (sete) dias por semana.

Cada etapa do processamento do instrumental cirúrgico e dos produtos para saúde deve seguir o manual de normas e rotinas e Procedimento Operacional Padrão – POP elaborado pelo parceiro privado, com base em referencial científico atualizado e normatização pertinente. Os manuais de normas e rotinas e o POP devem ser amplamente divulgados e estar disponíveis para consulta e serem endossados pelo PODER CONCEDENTE e HOSPITAIS CONTEMPLADOS, com observância às normas e rotinas já elaboradas e compatíveis às legislações.

Além disso, o parceiro privado será também responsável na implantação da Central de Lavanderia Hospitalar, obedecendo todo o processamento de roupas de serviços de saúde seguindo um fluxo unidirecional da sala de recebimento da roupa suja para a sala de processamento da roupa limpa, devendo possuir normas e rotinas padronizadas e atualizadas de todas as atividades desenvolvidas, que devem estar registradas e acessíveis aos profissionais envolvidos e às autoridades sanitárias, em acordo com normas reguladoras vigentes.

## 12. PROCESSAMENTO DE MATERIAIS

Com relação ao processamento dos materiais, o parceiro privado deverá executar os processos de limpeza, preparo, esterilização e armazenamento, obedecendo as diretrizes exigidas pela RDC 15/2012 – ANVISA. As exigências para o processamento são as seguintes:

- Apresentar os invólucros íntegros e com rótulo padronizado constando: nome do produto, nº do lote, data da esterilização, data limite de uso, método de esterilização e nome do responsável pelo preparo.
- Realizar monitoramento visual através de integrador químico, registrando em sistema informatizado, no momento do ciclo das autoclaves.
- Realizar monitoramento visual através de etiqueta com indicador químico.
- Realizar controle biológico diariamente, e por ciclo que contenha próteses, e ao término de cada manutenção da autoclave, sendo registrado em sistema informatizado.
- Deverá ser realizado o arquivo dos registros de controles da pressão interna das câmaras, de tempo de exposição e da temperatura, a cada ciclo de esterilização.
- Realizar a limpeza e desinfecção dos produtos para saúde, manual ou automatizada.
- Utilizar solução química de ácido peracético para desinfecção de alto nível.
- Realizar registro, periodicamente, de serviço específico de conservação adequada dos instrumentais;
- Realizar a codificação de todos os instrumentais e itens processados criando identidade para cada peça, de forma que não exista similaridade de identificação.
- Promover ajustes e reparos dos instrumentais, preservando a capacidade de corte, precisão e função precípua, e utilização de produtos específicos, como revitalizadores, desincrostantes e lubrificantes para instrumentais.
- Realizar o armazenamento do material esterilizado em local exclusivo.
- Promover o registro de controle de temperatura na área de guarda de material.
- Garantir a segurança dos processos, através de controles específicos aplicados através do software disponibilizado pela CONTRATADA.
- Incluir nos protocolos de validação o teste de integridade de selagem a fim de garantir a visualização por infiltração, da falha no processo de selagem produzida pela seladora na embalagem de esterilização.

### 13. GERENCIAMENTO E RASTREABILIDADE

A ferramenta de sistematização a ser implantada pelo parceiro privado deverá gerenciar todos os processos do Centro de Material e Esterilização, registrar as intercorrências e manutenções preventivas e corretivas para o funcionamento adequado dos equipamentos e a rastreabilidade de todos os produtos para saúde processados no CME.

Será de responsabilidade do parceiro privado, estabelecer o protocolo da limpeza dos artigos críticos, semicríticos e não críticos garantindo a qualidade adequada da água do processamento, fornecendo água deionizada e/ou destilada ou osmose reversa, ficando também sob a responsabilidade do parceiro privado o monitoramento periódico da água com os padrões de potabilidade, incluindo a mensuração da dureza, pH, íons, cloreto, cobre, ferro, manganês e carga microbiana.

O parceiro privado deverá dispor das informações em seu banco de dados, possibilitando os Hospitais Contemplados acesso informações elas através do sistema de gerenciamento e rastreabilidade de todo o processo de esterilização do CME.

Além disso, deverá ser implantado sistema informatizado para rastreamento e gerenciamento dos enxovais e processos de lavagem respectivamente. Será de responsabilidade também a definição da tecnologia de rastreabilidade e gerenciamento dos enxovais processados, de modo permitir um bom monitoramento do enxoval hospitalar introduzindo mecanismos que permitem, com confiabilidade e velocidade na coleta de dados, o objetivo monitoramento e controle das peças.

#### 14. IMPACTO DOS SERVIÇOS DE CME E LAVANDERIAS NAS INFECÇÕES RELACIONADAS À ASSISTÊNCIA DE SAÚDE

A constatação da deficiência técnica, operacional e estrutural nos hospitais visitados não compromete apenas a qualidade dos produtos finais entregues pelos CME's e Lavanderias dos hospitais em questão, mas contribuem, principalmente, para o aumento de casos de Infecção Relacionado à Assistência de Saúde (IRAS).

A tabela abaixo demonstra, cientificamente, os índices de infecções em hospitais públicos no Piauí:

Número de hospitais notificantes e densidades de incidência das IRAS por unidade hospitalar e Ano. Piauí, 2014 a 2020.

	Un. Hospitalar	2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020	
		NH	DI												
IPCSL	UTI Adulto	7	9,6	9	6,8	11	7,4	16	8,0	16	7,1	19	8,5	17	10,0
	UTI Pediátrica	2	6,4	3	7,0	3	10,2	3	6,9	3	6,8	4	5,7	4	5,2
	UTI Neonatal	1	20,5	2	9,1	3	23,2	4	18,0	5	16,9	7	23,7	7	31,6
PAV	UTI Adulto	5	36,5	8	36,8	12	26,7	15	21,5	17	20,9	19	16,1	15	12,8
	UTI Pediátrica	2	14,8	3	11,7	3	14,8	3	11,1	3	11,8	4	12,2	4	8,5
	UTI Neonatal	1	6,0	2	5,9	2	2,6	3	6,8	5	7,9	7	12,2	7	2,6
ITU	UTI Adulto	7	10,1	9	7,4	12	9,8	16	9,8	16	8,8	18	8,8	16	6,4
	UTI Pediátrica	2	22,3	3	5,6	3	18,0	3	9,9	3	12,0	5	6,6	4	6,9
ISC Cesariana	Centro Cirúrgico	2	0,9	3	1,3	6	1,2	8	1,1	13	1,7	17	1,6	18	1,3
ISC Prot. Mamária	Centro Cirúrgico	1	0,0	3	0,0	2	11,5	2	4,3	6	1,6	6	2,4	6	2,2
ISC Art. Quadril	Centro Cirúrgico	0	—	0	—	0	—	1	0,0	7	2,6	7	1,2	7	0,0
ISC Art. Joelho	Centro Cirúrgico	0	—	0	—	0	—	1	8,7	6	2,6	7	1,0	6	0,0
Revasc. Miocárdio	Centro Cirúrgico	0	—	0	—	0	—	0	—	6	8,1	6	4,9	6	4,6
Deriv. Neurológicas	Centro Cirúrgico	0	—	0	—	0	—	0	—	6	17,6	6	8,5	7	0,0

Obs:

NH = Número de Hospitais Notificantes

DI = Densidade de Incidência

O quadro evidencia que os hospitais notificantes do Estado apresentam Densidade de Incidência de Infecções Hospitalares (IH) elevadas e subnotificadas, principalmente as relacionadas às Infecções de Sítio Cirúrgico (ISC), onde essa subnotificação representa principalmente as Infecções oportunistas relacionadas à ineficiência do processo de esterilização de instrumentais cirúrgicos e de campos e enxovais cirúrgicos.

As IH's notificadas pelas UTI's, ocasionadas por Ventilação Mecânica (PAV), demonstram, também, que, apesar de evoluírem na melhora de seus índices ao longo dos anos, existe uma alta contaminação de novos casos no ambiente de tratamento intensivo, devido a ineficácia do processo de esterilização.

Ainda no ambiente de UTI, as infecções de corrente sanguínea (IPCSL) demonstram índices altos e, portanto, preocupantes para o controle da IH, principalmente no ambiente NeoNatal, ambiente esse muito sensível a um prognóstico desfavorável dos usuários desse setor, inclusive com evolução à óbito. Tais IPCSL se correlacionam com vários fatores, principalmente para os casos que necessitam de procedimentos invasivos, os quais necessitam de instrumentos médicos e campos operatórios para a realização da ação médica e de suporte à vida. Com isso, é essenciais e primordiais um controle e a correta evolução nos processos de esterilização em uma CME e a preparação dos campos cirúrgicos e enxovais da Lavanderia Hospitalar.

O quadro correlaciona apenas as infecções notificadas nos ambientes Cirúrgicos e de Tratamento Intensivo, destarte apesar de serem setores importantes para o controle das IH, outros setores também representam taxas importantes no controle das IH, como o Setor de Pacientes Queimados e Imunossuprimidos. Estes setores demandam cuidados ainda maiores do correto manejo operacional da CME e Lavanderia Hospitalar, pois os materiais produzidos nesses setores estarão em contato direto com pacientes com quadros de imunidade suprimida, portanto suscetível às infecções oportunistas através das bactérias presentes nos instrumentais e enxovais mal processados.

Nesse cenário, há evidências científicas que correlacionam as IH diretamente aos setores de CME e Lavanderia Hospitalar e, sendo assim, há necessidade efetiva de melhoria no controle de tais serviços.

A atenção dos profissionais da saúde deve direcionar-se às medidas profiláticas e de controle da infecção hospitalar, tendo como melhor garantir a qualidade da assistência oferecida à comunidade. Para tanto, impõem-se esforços contínuos na busca de soluções eficazes e eficientes.

A adoção de uma filosofia que priorize a prevenção toma-se condição indispensável ao desenvolvimento dos avanços alcançados pela tecnologia, beneficiando o homem em suas duas dimensões: enquanto usuário do hospital e como trabalhador

pertencente à equipe de saúde.

Dessa forma, a Centralização do CME e da Lavanderia Hospitalar, através da Parceria Público-Privada, refletirão resultados positivos na economia dos processos de saúde que envolve esses dois setores bem como na qualidade de internação e prognóstico favorável dos usuários com a diminuição drástica das infecções hospitalares ocasionadas pelos serviços inadequados de esterilização e lavagem.

Seguem anexas as planilhas com os custos projetados para cumprimento de todo o quanto foi exposto no presente relatório.

Teresina, agosto de 2021.



**Estela Miridan Rosas**  
Coordenadora de projetos - SUPARC



**Érica Feitosa Coelho Marinho de Andrade**  
Supervisora de projetos – SUPARC



**Viviane Moura Bezerra**  
Superintendência de Parcerias e Concessões - SUPARC



**Nicole Coelho de Oliveira Corrêa**  
Consultora BIOPLUS