

ANEXO II - Sistema de rastreabilidade de enxoval

1. Objetivo

O sistema de rastreabilidade de enxoval hospitalar tem como objetivo principal dotar no HU-UFSJ de instrumentos que tornem eficiente a gestão do enxoval, a partir do monitoramento, em tempo real, de todas as ocorrências com as peças que o compõem, a partir da disponibilidade de informações quanto: a inclusão de peças novas; a movimentação, localização e permanência do enxoval; ao quantitativo disponível e distribuído por roupa setorial, unidade/setor assistencial; ao quantitativo distribuído por usuário; a quantidade de lavagens das peças durante sua vida útil; ao percentual de evasão e das baixas, sendo que para esta última deve ser indicada a causa que a motivou; a realização de inventário e outras ocorrências que impactam na tomada de decisões pela Administração.

2. Requisitos Operacionais

- a) O sistema deverá ser composto no mínimo de software (sistema informatizado) para armazenamento e gerenciamento de dados, equipamentos, acessórios e insumos necessários à sua perfeita operacionalização, tais como: computador; Totens ou antenas em locais estrategicamente definidos para detecção automática dos dispositivos de rastreamento à distância, sem a necessidade de contato para a sua identificação; leitores dos dispositivos; gravadores de dados; pistolas de leitura à distância; portal ou cabine; mesa para controle da distribuição do enxoval; dentre outros equipamentos, em quantidade suficiente para promover o controle e gestão do enxoval hospitalar por rede sem fio;
- b) A CONTRATADA deverá disponibilizar 1 (uma) pistola de leitura à distância para uso por colaboradores responsáveis pela gestão do enxoval durante realização do inventário, ou sempre que solicitado para identificação de peças do enxoval dentro da Unidade Hospitalar;
- c) A instalação dos equipamentos, acessórios e insumos para adaptação do sistema é de responsabilidade da CONTRATADA;

- d) O sistema, seus componentes e acessórios deverão operar na faixa de frequência homologada pela ANATEL para dispositivos de rastreamento, não devendo ultrapassar os limites máximos de intensidade de campo eletromagnético estabelecidos pela Resolução nº 680, de 27 de junho de 2017 e suas atualizações;
- e) O sistema deve possuir sistema de segurança em diferentes níveis, e permitir o acesso através de senhas individuais; e
- f) As informações históricas contidas nas bases de dados são de propriedade do HU-UFSJ e deverão ser fornecidas mensalmente cópias para o Gestor do Contrato.

3. **Funcionalidades mínimas do sistema**

a) O sistema de rastreabilidade de enxoval hospitalar deve permitir o **monitoramento de todos os itens que compõem o enxoval e a execução dos serviços** descritos neste Termo de Referência, possibilitando, no mínimo:

- a identificação e cadastro de cada peça de roupa: tipo, vida útil, número de ciclos de lavagem (dentro do hospital e nos demais clientes da CONTRATADA), histórico, entre outros.
- a introdução de novos dispositivos para rastreamento das peças de enxoval, no caso de desgaste do dispositivo, mantendo históricos independentes das peças.
- Transferência do dispositivo para rastreamento, que ainda está operando, para outra peça, no caso de desgaste da roupa.
- o controle do envio e do recebimento das peças entre as dependências da CONTRATANTE e as dependências da CONTRATADA;
- o cadastro de solicitações de peças extras, com identificação de solicitante, paciente e motivo para posterior análise estatística;
- o controle do horário da distribuição do enxoval nas rouparias setoriais, unidades/setores assistenciais e para os usuários do HU-UFSJ;
- o controle da localização das peças do enxoval;
- o controle da distribuição de cada peça nas rouparias setoriais, unidades/setores assistenciais e para os usuários do HU-UFSJ (rotinas e extras);
- o controle dos horários preestabelecidos das coletas de enxoval nas

unidades/setores assistenciais;

- a realização do inventário “on-line” em tempo real;
- a realização do controle dos ciclos de lavagem de cada peça do enxoval, tanto da hotelaria quanto do centro cirúrgico;
- a obtenção de informações do número de ciclos de lavagem (independentemente do uso no hospital ou nos demais clientes da CONTRATADA), de forma a gerenciar as peças que serão descontinuadas;
- a realização do controle de evasão por tipo de item, identificando o local da última movimentação;
- o controle dos motivos de baixa por tipo de item;
- o dimensionamento baseado no consumo e inventário;
- a disponibilização de indicadores, inclusive para aplicação de metas;
- a identificação de desperdícios e vícios no uso do enxoval; e
- avaliação de custo-benefício de cada peça do enxoval e o levantamento de custos por setores e por grupos de usuários.

b) Para a **Gestão do Atendimento ao Usuário**, o sistema deve permitir:

- monitorar o cumprimento dos horários preestabelecidos das coletas e distribuição de enxoval realizadas nas rouparias setoriais, unidades/setores assistenciais e público usuário do HU-UFSJ;
- cadastrar não conformidades dos serviços prestados no sistema para cada quesito de avaliação inscrito no IMR e “outros”, abrindo prazo para resposta;
- criar um histórico dos eventos, indicando tempo de respostas e descrição das soluções adotadas.

c) O sistema deve possibilitar a extração de **Relatórios Gerenciais** (impresso ou não) que permitam o HU-UFSJ acompanhar e fiscalizar a operação e indicadores de quantidades e desempenho do atendimento. Os relatórios mínimos são apresentados a seguir:

- Relatório com registro e controle de coleta de roupas por unidade geradora (de rotina e extras), com no mínimo as seguintes informações: unidade;

identificação da peça de enxoval; hora e data da coleta;

- Relatório consolidado com registro e controle de distribuição de roupas por roupa setorial, unidade/setor assistencial e público usuário (de rotina e extras), permitindo que o usuário defina a periodicidade desejada (ano; semestre; mês; intervalo de datas; data específica), com no mínimo as seguintes informações: unidade; identificação da peça de enxoval; e quantidade;
- Relatório com registro de entradas e saídas e nível de estoque de cada tipo de peça de enxoval por roupa, unidade/setor assistencial e público usuário;
- Relatório de ocorrências antes, durante e após o processo de lavagem de roupas;
- Relatório do peso de roupa encaminhada para reproprocessamento em qualquer etapa do processo pela periodicidade desejada (ano; semestre; mês; intervalo de datas; data específica);
- Relatório de ocorrências na distribuição de roupa limpa e coleta de roupa suja;
- Relatório do Inventário Mensal de Enxoval com no mínimo as seguintes informações: identificação por tipo de peça de enxoval; unidade em que foi localizada; quantidade localizada na lavanderia, por roupa e unidade/setor assistencial; quantidade de peças não localizadas por tipo e última movimentação; quantidade de peças para baixa;
- Relatório de monitoramento de indicadores, permitindo que o usuário defina a periodicidade desejada (ano; semestre; mês; intervalo de datas; data específica), sobre: quantidade diária de peças de enxoval distribuídas por tipo e localização (na lavanderia, por roupa e unidade/setor assistencial); índice de evasão mensal identificada nas dependências do HU-UFSJ por tipo e localização (na lavanderia, por roupa e unidade/setor assistencial); peso de roupas processadas diariamente e mensal; índice de reproprocessamento realizado no mês; baixa de roupa mensal;
- Relatório permitindo que o usuário defina a periodicidade desejada (ano; semestre; mês; intervalo de datas; por unidade/setores assistenciais e público usuário e por mês referente ao: processamento de roupas; evasão intra-hospitalar; baixa por desgaste; baixa de peças por mau uso de profissionais do HU-UFSJ; custos);
- Relatório com controle da vida útil de cada peça de enxoval, indicando:

tipo de enxoval; descrição da peça; data que foi colocada em uso; limite definido para os ciclos de lavagens; número de lavagens realizadas considerando uso no hospital e nos demais clientes da CONTRATADA, número de lavagens restantes para atingir o limite da expectativa de vida útil da peça; e

- Controle de reposição de peças circulantes e baixas, indicando, por peça, as razões: por desgaste; por mau uso, por evasão intra-hospitalar, ou outra ocorrência.

d) O sistema deve possibilitar a exportação dos dados do histórico em formato txt ou csv.

4. Gerenciamento da Operação e Manutenção do Sistema:

a) O sistema deverá possuir um módulo de Gestão Operacional que permita emitir e controlar todas as atividades relacionadas à gestão e controle da rouparia.

b) Deve ainda permitir o registro, acompanhamento e controle de todas as ocorrências realizadas, devidamente codificadas, relacionando suas causas, medidas corretivas e a solução executada, de tal forma que possam ser emitidos relatórios por análises estatísticas.

5. Requisitos técnicos:

a. Que informações consumidas pelo sistema como cadastro de pacientes, leitos, internações entre outras informações disponibilizadas pelo sistema de gestão hospitalar AGHU sejam realizadas por meio de integrações sem ônus à CONTRATANTE;

b. Outras integrações necessárias com os sistemas Ebserh (AGHU, SEI, SIG etc) devem ser realizadas pela CONTRATADA sem ônus à CONTRATANTE;

c. Que ao término do contrato a CONTRATADA deverá garantir acesso ao banco de dados por meio de aplicação com pelo menos permissão de consulta;

- d. No caso da aplicação ser disponibilizada em ambiente de nuvem, os custos serão por conta da CONTRATADA;
- e. A solução tecnológica deve permitir integração com Active Directory - AD da Ebserh visando autenticação com o usuário e senha padrão utilizados pelos colaboradores Ebserh.

6. Em relação ao serviço de suporte técnico:

- a. O serviço de sustentação continuada será prestado das 7h às 19h (horário de Brasília) nos dias úteis. Os chamados referentes às solicitações de sustentação do sistema serão registrados na ferramenta definida pela CONTRATANTE, cabendo à CONTRATADA:

- Controlar todas as aberturas de chamados técnicos e os níveis de serviço;
- Permitir que apenas profissional da Ebserh, indicado pelo Gestor do Contrato, possa abrir requisições de suporte, de maneira a evitar que pessoas não autorizadas possam acionar o serviço;
- Emitir relatórios gerenciais, de acordo com as demandas da Ebserh, para acompanhamento sobre cumprimento dos níveis de serviço estabelecidos neste documento, para subsidiar faturamento e eventuais glosas;
- Comprovar o atendimento dos chamados de acordo com o prazo estabelecido nesse documento, incluindo informações e/ou evidências no respectivo chamado.

- b. A CONTRATADA deverá disponibilizar pelo menos um número de telefone para contato, conforme período de disponibilidade da solução sustentada. Em caso de necessidade, a CONTRATANTE poderá solicitar um chamado por telefone ou e-mail, cabendo a CONTRATADA a formalização do registro do chamado na ferramenta de chamados. Neste caso, o prazo de atendimento será calculado de acordo com o primeiro contato com a CONTRATADA.

- c. O prazo estimado para o atendimento das demandas será calculado de acordo com o nível de criticidade do atendimento, conforme detalhado na tabela abaixo:

Nível de Criticidade

Nível criticidade	Característica	Prazo máximo para início do atendimento (horas)	Prazo máximo para conclusão do atendimento (horas)
Alta	Falha total do sistema. O sistema encontra-se indisponível para operação normal no ambiente de produção da CONTRATANTE.	2	4
Média	Falha parcial em parte significativa. O sistema é utilizável, mas incompleto a ponto de comprometer a operação normal do ambiente de produção da CONTRATANTE.	6	24
Baixa	Falha em aspecto não crítico do sistema ou para a qual já foi identificada uma solução ou ainda que, provocando apenas um ligeiro mal funcionamento, o sistema seja utilizável em operação normal.	8	72
Planejada	Falha que não causa impacto imediato no negócio e cuja solução pode ser agendada com o usuário Também se encaixam nesta severidade questões ligadas a integrações do sistema	A combinar	A combinar

	com outras aplicações. Exemplos: performance do sistema não crítica, integração com sistemas terceiros e demais funcionalidades não mapeadas.		
--	--	--	--

d. A solução contratada somente será considerada restabelecida quando todas as funcionalidades estiverem integralmente operacionais em decorrência do evento que ocasionou o chamado técnico. Ficará a critério da CONTRATANTE o aceite das soluções implantadas.

e. Se o problema for resolvido por meio de solução provisória (contorno), para qualquer nível de criticidade, a contratada deverá resolver definitivamente o problema no prazo máximo de 5 (cinco) dias úteis a contar da abertura do chamado. Eventuais prorrogações deste prazo deverão ser negociadas previamente com a CONTRATANTE, mediante apresentação de justificativas e plano de solução.

f. Todas as intervenções ou acessos realizados remotamente serão de responsabilidade da CONTRATADA, cabendo à empresa responder por quaisquer danos porventura decorrentes dessas intervenções.

g. A CONTRATANTE poderá efetuar um número ilimitado de chamados de suporte durante a vigência contratual.

h. A CONTRATADA deverá emitir ainda Plano de Sustentação Continuada devendo conter:

- Descrição dos procedimentos para abertura e acompanhamento de chamados;
- Descrição das ferramentas utilizadas para a sustentação continuada;
- Descrição das rotinas e/ou procedimentos de monitoramento da solução;

- Descrição das rotinas e/ou procedimentos de backup de dados;
- Descrição das rotinas e/ou procedimentos de segurança da informação;
- Descrição das rotinas e/ou procedimentos para correção de vulnerabilidades.

i. Quando solicitado a CONTRATADA deverá emitir Relatório de Sustentação Continuada devendo conter:

- Identificação dos chamados abertos, contendo, no mínimo, tipo da demanda, criticidade, título, data de abertura, início do atendimento e prazo de conclusão.
- Evidência de disponibilidade do sistema;
- Identificação das atualizações do sistema, quando aplicável;
- Evidência dos backups realizados;
- Evidência dos procedimentos realizados relacionados à segurança da informação;
- Evidência dos procedimentos realizados para correção de vulnerabilidades; e
- Comprovação de atendimento dos Níveis Mínimos de Serviço Exigidos.

7. Requisitos de Segurança:

- a. A CONTRATADA deve comprometer-se a manter informações confidenciais no mais estrito sigilo sobre todos os dados, configurações, processos, fórmulas, rotinas e quaisquer outros objetos que venham a ser disponibilizados pela CONTRATANTE à CONTRATADA para a realização dos trabalhos. Compromete-se não copiar, não usar em seu próprio benefício, nem revelar ou mostrar a terceiros, nem divulgar tais informações, no território brasileiro ou no exterior, sob pena prevista em lei. Só os representantes e prepostos devidamente autorizados entre as partes, cuja avaliação das informações confidenciais seja necessária e apropriada, para os propósitos especificados em contrato, terão acesso às mesmas.
- b. Com respeito aos sócios, diretores, empregados, agentes e representantes da CONTRATADA, esta deverá dar conhecimento a todas essas pessoas dos termos do acordo de Sigilo e Confidencialidade, obrigando-as a respeitar os

pactos de sigilo contidos no contrato e demais documentos que instruem a contratação.

- c. A CONTRATANTE disponibilizará, após solicitação da CONTRATADA, preliminarmente, ao início dos serviços todos os normativos e metodologias de sua autoria ou de utilização para as execuções dos serviços. Caberá à Ebserh disponibilizar novas versões dos normativos e metodologias, sempre que houver alterações

8. Requisitos sociais, ambientais e culturais:

- a. estar em Língua Portuguesa (Português do Brasil) para toda e qualquer comunicação e/ou interação com os usuários;
- b. possuir documentação funcional em mídia digital na Língua Portuguesa (Português do Brasil);
- c. possuir sistema de numeração decimal com a utilização de pontos para agrupamentos de grandezas e vírgulas para separação de valores menores que zero, permitindo ainda a utilização do sinal negativo para estes valores;
- d. utilizar a unidade monetária Real (R\$) em todas as operações financeiras, com exceção às operações de conversão de moeda;
- e. possuir capacidade de gerenciar datas e horas em fusos horários diferentes;
- f. O conjunto de características dos serviços a serem contratados não tem impacto possível sobre os recursos e os serviços ambientais para a conservação dos ecossistemas.

9. Requisitos de arquitetura tecnológica:

- a. ser desenvolvida e codificada para ambiente operacional de 64 bits;
- b. ser executável em processadores de arquitetura x86 (Intel e AMD);
- c. ser executável nos sistemas operacionais Linux Debian (versão 9 ou superior), CentOS (versão 8 ou superior) ou Windows Server (versão 2012 ou superior);
- d. possuir capacidade de ter seu backup executado simultaneamente à sua operação;

- e. possuir mecanismo de backup e restore de todos os dados e metadados contidos na solução, independentemente se estão em SGDB ou Filesystem;
- f. possuir capacidade de ter rotinas de backup tanto online como off-line;
- g. possuir capacidade de executar cópia do ambiente produtivo, para outros ambientes não produtivos (desenvolvimento, homologação, treinamento) e vice-versa;
- h. possuir capacidade de escalabilidade vertical (capacidade do mesmo utilizar recursos de memória e CPU acrescidos na mesma máquina ou nó) e horizontal (capacidade do
- i. mesmo ser distribuído em várias máquinas ou nós) para suportar os crescimentos futuros como, aumento de usuários, integrações com novos sistemas, entre outros;
- j. possuir capacidade de gerenciar datas e horas em fusos horários diferentes;
- k. ser compatível com os sistemas gerenciadores de bancos de dados Microsoft SQLServer, PostgreSQL ou MySQL, caso utilize banco de dados relacional;
- l. ser compatível com os sistemas gerenciadores de bancos de dados MongoDB, Cassandra, Redis, HBase ou outro sistema baseado em software livre, caso utilize banco de dados NoSQL;
- m. ser compatível com os sistemas de indexação Apache Solr, Apache Lucene, Elasticsearch ou outro sistema baseado em software livre, caso utilize mecanismo de busca;
- n. possuir mecanismo de integração com outros sistemas baseado em Application Programming Interface (API) ou Web Services, que utilizem Simple Object Access Protocol (SOAP) ou Representational State Transfer (REST); e
- o. possuir segregação lógica das demais aplicações virtualizadas, dos sistemas operacionais, do armazenamento e da rede a fim de estabelecer a separação de recursos utilizados.

10. Requisitos de projeto e implementação:

- a. possuir capacidade de autenticar usuários a partir da integração com o Microsoft Active Directory ou com o Azure Active Directory;

- b. possuir a capacidade de atribuir usuário único para cada colaborador, por meio de login e senha individualizados;
- c. possuir a capacidade de acesso de diversos usuários ao mesmo tempo;
- d. possuir a capacidade de ser acessada e administrada em ambiente web, sem a necessidade de instalação de complementos, plug-in ou extensões, compatível com os navegadores Microsoft Edge (versão 94 ou superior), Mozilla Firefox (versão 88 ou superior) e Google Chrome (versão 94 ou superior);
- e. possuir a capacidade de exportar os dados dos relatórios nos formatos PDF, HTML, planilhas eletrônicas (xlsx, xls, csv) e arquivos de texto (txt);
- f. possuir capacidade de realização de queries (consultas) diretamente no banco de dados (acessível somente através de usuários e senhas específicas e restritas);
- g. possuir capacidade de controlar o tempo de sessão dos usuários autenticados (ex.: 15 min, 1 hora etc.) através de parametrização;
- h. possuir capacidade de controlar a sessão do usuário de forma a identificar e, se for o caso, impedir que o mesmo consiga acessá-lo a partir de dois dispositivos diferentes simultaneamente (ex.: usuário está logado no computador A e no computador B ao mesmo tempo e executando atividades diferentes);
- i. apresentar, em todas as suas operações, validação de dados lançados e/ou inicialização de processos com mecanismos de aviso ao usuário dos riscos do lançamento dos dados ou da continuidade do processo;
- j. possuir capacidade de controlar e distribuir versões, provendo funcionalidade automatizada de migração de conteúdo entre ambientes;
- k. possuir capacidade de diferenciar o controle de acesso dos usuários através de perfil e regras de negócio;
- l. utilizar firewalls especializados na proteção de sistemas e aplicações;
- m. ser desenvolvido em conformidade com as melhores práticas de desenvolvimento seguro e com os normativos existentes; e
- n. utilizar melhores práticas de segurança de sistemas operacionais e de aplicações.