FAPEX
Fundação de Apoio à Pesquisa e à Extensão

# ANEXO I – TERMO DE REFERÊNCIA

## 1. CATEGORIA DE INVESTIMENTO: RECURSOS FAPEX E DE PROJETOS

| **2. PROJETO: 180035** | **3. UNIDADE:** HOSPITAL ANA NERY |
|---|---|

**4. ATIVIDADE:**

4.1 Aquisição de software especializado para gerenciamento da manutenção, engenharia clínica e gestão de ativos hospitalares.

**5. SOLICITANTE:**

5.1 Engenharia de Manutenção

**6. RESPONSÁVEL PELA FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS:**

6.1 Kauê Pereira Cardoso

**7. ORÇAMENTO:**

7.1 Rubrica da despesa:

**8. OBJETO DO TERMO DE REFERÊNCIA:**

8.1 **Contratação de solução informatizada especializada para gerenciamento da manutenção, engenharia clínica e gestão de ativos hospitalares, contemplando licenciamento, implantação, parametrização, treinamento, suporte técnico e atualizações do sistema.**

| ITEM | DESCRIÇÃO | Unid. Fornec. | QNT |
|---|---|---|---|
| 1 | **SOFTWARE DE GERENCIAMENTO DA MANUTENÇÃO E GESTÃO DE ATIVOS HOSPITALARES. Especificações mínimas: • Plataforma 100% web com acesso remoto. • Aplicativo mobile para Android e iOS. • Cadastro ilimitado de ativos. • Gestão de equipamentos médico-hospitalares. • Gestão de infraestrutura predial. • Gestão de sistemas de climatização, refrigeração, instalações elétricas, hidráulicas e gases medicinais. • Abertura, controle e encerramento de ordens de serviço. • Controle de manutenção preventiva, corretiva e preditiva. • Programação automática de manutenções preventivas. • Gestão de contratos de manutenção. • Controle de estoque e materiais. • Cadastro de fornecedores. • Registro fotográfico das intervenções. • Assinatura digital de serviços. • Dashboards gerenciais em tempo real. • Indicadores de desempenho (SLA, MTBF, MTTR, disponibilidade e produtividade). • Controle documental dos ativos. • Histórico completo de intervenções. • Gestão de calibração e certificação de equipamentos biomédicos. • Exportação de relatórios em PDF e Excel. • Controle de usuários e perfis de acesso. • Hospedagem em nuvem. • Backup automático dos dados. • Suporte técnico e atualizações** | LICENÇA | 1 |



End. Rua Professor Edgard Mata, 128 - Ondina - CEP 41.170-140 - Salvador/Bahia - Brasil

| | | | |
|---|---|---|---|
| | **durante toda a vigência contratual. • Implantação, parametrização e treinamento inclusos.** | | |

**9. JUSTIFICATIVA:**

O Hospital Ana Nery, unidade integrante do Complexo Hospitalar da Saúde da Universidade Federal da Bahia - UFBA, é uma instituição hospitalar de ensino, assistência, pesquisa e extensão, referência na prestação de serviços de média e alta complexidade e campo permanente para formação e aperfeiçoamento de profissionais da saúde, por meio de programas de residência médica e multiprofissional, estágios supervisionados, atividades de ensino, pesquisa clínica e extensão universitária.

A instituição possui ampla infraestrutura tecnológica, composta por equipamentos médico-hospitalares e sistemas essenciais ao desenvolvimento das atividades assistenciais, acadêmicas e científicas. A adequada gestão desses ativos é fundamental para garantir sua disponibilidade, segurança, confiabilidade e rastreabilidade, bem como para proporcionar informações estruturadas que subsidiem as atividades desenvolvidas pela Engenharia Clínica e Engenharia de Manutenção.

Atualmente, as informações referentes aos ativos e às atividades de manutenção encontram-se distribuídas em diferentes controles, dificultando a consolidação dos dados, o acompanhamento do histórico dos equipamentos, a análise de indicadores, a rastreabilidade das intervenções e a geração de informações gerenciais.

Nesse contexto, a aquisição de solução informatizada especializada permitirá a centralização e estruturação dos dados relacionados aos equipamentos médico-hospitalares e à infraestrutura hospitalar, contemplando seu ciclo de vida, intervenções técnicas, manutenções preventivas e corretivas, calibrações, contratos, documentos, indicadores de desempenho e demais informações necessárias à gestão tecnológica da instituição.

Além do aprimoramento da gestão assistencial e operacional, a implantação da solução apresenta relevância para as atividades de ensino, pesquisa e extensão desenvolvidas no Hospital Ana



End. Rua Professor Edgard Mata, 128 - Ondina - CEP 41.170-140 - Salvador/Bahia - Brasil

Nery, uma vez que possibilitará a formação de bases de dados estruturadas e históricas, capazes de subsidiar estudos técnicos, produção científica, desenvolvimento de projetos acadêmicos, avaliação de desempenho e confiabilidade de tecnologias em saúde, análise de indicadores e ações de melhoria contínua.

A disponibilidade dessas informações contribuirá ainda para o desenvolvimento de atividades relacionadas à Engenharia Clínica, Engenharia Hospitalar, Gestão de Tecnologias em Saúde e segurança dos processos assistenciais, proporcionando suporte técnico.

A solução também permitirá maior rastreabilidade e organização das informações relativas aos equipamentos utilizados em áreas críticas e de elevada complexidade do Hospital, incluindo Centro Cirúrgico, Unidades de Terapia Intensiva, Hemodinâmica, Banco de Sangue, Central de Material e Esterilização, Bioimagem e demais setores assistenciais, contribuindo para o acompanhamento da disponibilidade, desempenho e histórico dos ativos empregados na assistência, no ensino e na pesquisa.

Dessa forma, a contratação proposta constitui investimento destinado ao fortalecimento da infraestrutura tecnológica e informacional do Hospital Ana Nery, proporcionando melhores condições para o desenvolvimento integrado das atividades de assistência, ensino, pesquisa e extensão, bem como para a produção e organização de informações técnicas e científicas relacionadas à gestão de tecnologias em saúde, em consonância com a natureza universitária e acadêmico-científica da instituição.

## 10. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS e FUNCIONAIS MÍNIMAS

10.1. Cadastro e Gestão de Ativos

10.1.1. O sistema deverá permitir o cadastro e gerenciamento dos equipamentos médico-hospitalares e demais ativos, contemplando, no mínimo: código de identificação, número de patrimônio, localização, setor, descrição, fabricante, modelo, número de série, características Técnicas, situação do equipamento, datas de aquisição, instalação e desativação, período de garantia e demais informações necessárias à identificação e gestão do ativo.

10.1.2. Deverá permitir o armazenamento e vinculação de documentos aos respectivos



End. Rua Professor Edgard Mata, 128 - Ondina - CEP 41.170-140 - Salvador/Bahia - Brasil

ativos, incluindo notas fiscais, manuais, certificados, relatórios, registros de regularização junto aos órgãos competentes e demais documentos técnicos.

10.1.3. Deverá manter histórico completo das intervenções, alterações e movimentações realizadas em cada ativo.

10.1.4. Deverá permitir o cadastro e vinculação de partes, acessórios e subequipamentos ao equipamento principal.

10.1.5. Deverá permitir o cadastro de fabricantes, representantes, fornecedores, setores, locais, peças, materiais, agrupamentos, famílias de equipamentos, tipos de manutenção e serviços.

10.2. Ordens de Serviço e Requisições

10.2.1. O sistema deverá permitir abertura, gerenciamento, acompanhamento e encerramento de Ordens de Serviço internas e externas.

10.2.2. As Ordens de Serviço deverão permitir, no mínimo, o registro da solicitação, diagnóstico, serviços executados, peças e materiais utilizados, mão de obra, custos, responsáveis, datas, prazos e situação do atendimento.

10.2.3. Deverá permitir que os setores solicitantes realizem abertura e acompanhamento de solicitações, inclusive por meio de dispositivo móvel.

10.2.4. As solicitações deverão poder ser classificadas, priorizadas, acompanhadas e convertidas em Ordens de Serviço.

10.2.5. O sistema deverá manter histórico das intervenções realizadas e possibilitar a emissão de relatórios dos serviços executados e respectivos custos.

10.3. Manutenções Programadas

10.3.1. O sistema deverá permitir programação, acompanhamento, registro e confirmação da execução de manutenções preventivas, calibrações, testes de segurança elétrica,



End. Rua Professor Edgard Mata, 128 - Ondina - CEP 41.170-140 - Salvador/Bahia - Brasil

rondas técnicas, inspeções e demais atividades programadas.

10.3.2. Deverá possibilitar programação periódica das atividades, controle de vencimentos, pendências, serviços realizados, custos e cumprimento dos planos de manutenção.

10.3.3. Deverá permitir a emissão de relatórios de execução e acompanhamento das atividades programadas.

10.4. Gestão de Garantias, Contratos e Serviços Terceirizados

10.4.1. O sistema deverá permitir controle das garantias dos equipamentos, peças e serviços, incluindo seus respectivos prazos e alertas de vencimento.

10.4.2. Deverá permitir o cadastro e gerenciamento dos contratos de manutenção, contemplando vigência, escopo, custos, fornecedores, pendências e histórico dos atendimentos.

10.4.3. Deverá permitir o acompanhamento dos equipamentos encaminhados para manutenção externa, incluindo situação do atendimento, prazos, orçamentos, aprovação, peças, execução e custos.

10.4.4. Deverá disponibilizar informações e indicadores para acompanhamento do desempenho dos fornecedores e da execução dos contratos.

10.5. Gestão de Calibração, Metrologia e Segurança Elétrica

10.5.1. O sistema deverá permitir o gerenciamento das atividades de calibração e testes de segurança elétrica dos equipamentos médico-hospitalares.

10.5.2. Deverá permitir cadastro dos padrões utilizados, pontos de calibração, registros dos resultados, incerteza de medição, fator de abrangência, validade e rastreabilidade dos padrões e certificados.

10.5.3. Deverá permitir criação e aplicação de checklists e armazenamento dos registros relacionados às atividades realizadas.

10.5.4. Deverá permitir emissão, armazenamento e vinculação de certificados, laudos,



End. Rua Professor Edgard Mata, 128 - Ondina - CEP 41.170-140 - Salvador/Bahia - Brasil

relatórios e etiquetas aos respectivos equipamentos.

10.6. Gestão de Estoque

10.6.1. O sistema deverá permitir cadastro e controle de peças, materiais e insumos utilizados nas atividades de manutenção.

10.6.2. Deverá permitir registro de entrada, saída, baixa, ajustes, solicitações ao estoque, solicitações de compra, inventário e controle de pontos de reposição.

10.6.3. As peças e materiais utilizados deverão poder ser vinculados às respectivas Ordens de Serviço, permitindo consulta ao histórico de consumo por equipamento, setor e período.

10.7. Localização e Rastreabilidade dos Equipamentos

10.7.1. O sistema deverá permitir estrutura hierárquica para cadastramento da localização dos ativos, possibilitando sua organização por unidade, ala, setor, sala e demais ambientes.

10.7.2. Deverá permitir o registro e rastreamento das movimentações permanentes e temporárias dos equipamentos, mantendo histórico das localizações anteriores.

10.7.3. Deverá permitir utilização de recursos de identificação e rastreamento dos ativos, quando disponíveis.

10.8. Tecnovigilância

10.8.1. O sistema deverá permitir registro e acompanhamento das atividades relacionadas à tecnovigilância, incluindo eventos adversos, queixas técnicas, alertas e notificações.

10.8.2. Deverá permitir registro e acompanhamento dos alertas emitidos pelos órgãos competentes, inclusive ANVISA, possibilitando sua vinculação aos equipamentos afetados e o registro das providências adotadas.

10.9. Aplicativo e Operação em Campo

10.9.1. A solução deverá disponibilizar acesso por dispositivo móvel para utilização pelos



End. Rua Professor Edgard Mata, 128 - Ondina - CEP 41.170-140 - Salvador/Bahia - Brasil

solicitantes e profissionais responsáveis pelos serviços.

10.9.2. O acesso móvel deverá permitir, conforme perfil do usuário, abertura e acompanhamento de solicitações e Ordens de Serviço, consulta aos equipamentos e históricos, registro dos serviços realizados, peças utilizadas, fotografias, evidências e encerramento das atividades em campo.

10.10. Documentos, Laudos e Etiquetas

10.10.1. O sistema deverá permitir emissão, armazenamento e vinculação de documentos aos equipamentos e Ordens de Serviço.

10.10.2. Deverá permitir geração de etiquetas de identificação dos ativos, manutenção preventiva e calibração.

10.10.3. Deverá permitir anexação de certificados, laudos, relatórios, fotografias e demais documentos relacionados ao equipamento ou serviço executado.

10.11. Indicadores, Dashboards e Relatórios

10.11.1. O sistema deverá realizar compilação dos dados registrados para geração de indicadores, dashboards gerenciais e operacionais e relatórios.

10.11.2. Deverá permitir acompanhamento, no mínimo, das manutenções preventivas e corretivas, equipamentos indisponíveis, equipamentos por setor, histórico por equipamento, custos de manutenção, serviços terceirizados, desempenho de fornecedores, cumprimento das programações, pendências, inventário, produtividade das equipes e disponibilidade dos equipamentos.

10.11.3. Deverá disponibilizar informações necessárias para acompanhamento de indicadores de manutenção, incluindo Tempo Médio Entre Falhas (MTBF), Tempo Médio para Reparo (MTTR) e análise dos custos de manutenção dos ativos.

10.12. Usuários e acessos

10.12.1. A solução deverá disponibilizar, no mínimo, 10 (dez) acessos simultâneos à



End. Rua Professor Edgard Mata, 128 - Ondina - CEP 41.170-140 - Salvador/Bahia - Brasil

plataforma Web e 06 (seis) usuários para utilização do aplicativo Mobile.

10.12.2. O cadastramento de usuários requisitantes, destinados à abertura e acompanhamento de solicitações de serviço, deverá ser disponibilizado sem limitação de quantidade.

10.12.3. A solução deverá permitir usuários destinados exclusivamente à visualização de dashboards Web sem limitação de quantidade.

10.12.4. O sistema deverá permitir a definição de diferentes perfis e níveis de acesso, com permissões compatíveis com as atribuições de cada usuário ou grupo de usuários.

## 11. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS MÍNIMAS DE SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO, DISPONIBILIDADE E LGPD:

11.1. Propriedade, Custódia e Localidade dos Dados

11.1.1 Propriedade e Migração de Dados: Todos os dados inseridos, gerados e processados na plataforma são de propriedade exclusiva da CONTRATANTE. Ao término ou rescisão do contrato, a CONTRATADA deverá realizar a transição e entrega da base de dados integral em formato estruturado (SQL), sem custos adicionais, em prazo não superior a 30 (trinta) dias. A extração dos dados poderá ser solicitada pela CONTRATANTE a qualquer momento da vigência contratual.

11.1.2 Soberania e Armazenamento Nacional: Toda a infraestrutura de armazenamento, processamento e backup da solução deverá permanecer estritamente em território nacional brasileiro, atendendo à legislação vigente. Fica vedada a transferência de dados para nuvens (clouds) internacionais, devendo a CONTRATADA comprovar documentalmente a alocação geográfica dos servidores utilizados.

11.2. Segurança da Informação e Criptografia

11.2.1 Criptografia de Dados: A solução deverá obrigatoriamente utilizar criptografia de dados em trânsito através de protocolos seguros de navegação atualizados (mínimo TLS 1.3 / HTTPS). Os dados armazenados em repouso (bancos de dados e anexos) deverão ser criptografados utilizando algoritmos de mercado robustos (padrão mínimo AES-256).

11.2.2. Trilha de Auditoria (Logs): O sistema deverá gerar e manter registros (logs)



End. Rua Professor Edgard Mata, 128 - Ondina - CEP 41.170-140 - Salvador/Bahia - Brasil

auditáveis, imutáveis e inalteráveis de todas as operações críticas realizadas. Isso inclui, obrigatoriamente: criação, alteração, visualização e exclusão de chamados, ordens de serviço e cadastros, com identificação de data, hora e usuário responsável (rastreabilidade total).

11.2.3. Gestão de Backups e Integridade: A CONTRATADA será a única e exclusiva responsável pela rotina de cópias de segurança (backups) diárias dos dados, devendo garantir a integridade, confidencialidade e a blindagem contra acessos não autorizados ou ataques cibernéticos (como ransomware).

11.3. Controle de Acesso e Governança Corporativa

11.3.1. Múltiplo Fator de Autenticação (MFA): O software deverá disponibilizar e suportar a ativação de Múltiplo Fator de Autenticação (MFA) para acessos com privilégios administrativos ou acessos realizados externamente à rede interna da CONTRATANTE.

11.3.2. Controle de Acesso Baseado em Perfis (RBAC): O sistema deverá permitir a segregação estrita de funções baseada em perfis de usuários (RBAC), garantindo que colaboradores e prestadores de serviços terceirizados tenham acesso visual e operacional restrito apenas às informações e módulos necessários ao cumprimento de suas atribuições.

11.4. Conformidade com a LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados)

11.4.1. Governança e Direitos dos Titulares: A plataforma deverá dispor de ferramentas ou fluxos que permitam atender aos direitos dos titulares dos dados estabelecidos pela Lei nº 13.709/2018 (LGPD), incluindo rotinas nativas para exclusão definitiva, portabilidade ou anonimização de dados pessoais quando solicitado pela CONTRATANTE.

11.4.2. Apoio Técnico Regulatório: A CONTRATADA obriga-se a fornecer subsídios técnicos, documentações de processos e relatórios sempre que solicitada a colaborar na confecção do Relatório de Impacto à Proteção de Dados Pessoais (RIPD) por parte da CONTRATANTE.

11.5. Disponibilidade, Continuidade e Maturidade do Fornecedor

11.5.1. Acordo de Nível de Serviço (SLA) de Disponibilidade: A CONTRATADA deverá



End. Rua Professor Edgard Mata, 128 - Ondina - CEP 41.170-140 - Salvador/Bahia - Brasil

garantir um SLA mínimo de disponibilidade mensal da plataforma de 99,5% (noventa e nove vírgula cinco por cento), computado em regime 24x7x365. Janelas de manutenção programada não serão contabilizadas, desde que notificadas e autorizadas formalmente pela CONTRATANTE com antecedência mínima de 5 (cinco) dias úteis.

11.5.2. Plano de Recuperação de Desastres (Disaster Recovery): A CONTRATADA deverá possuir plano formalizado de continuidade de negócios, garantindo um Tempo Limite de Recuperação (RTO) de, no máximo, 4 (quatro) horas em caso de falha catastrófica na infraestrutura principal.

**12. DA EXECUÇÃO DO SERVIÇO**

12.1. A CONTRATADA deverá fornecer licença de uso do software em pleno funcionamento, incluindo implantação, parametrização e treinamento dos usuários.

12.2. O sistema deverá atender integralmente às especificações técnicas descritas neste Termo de Referência.

12.3. A CONTRATADA deverá disponibilizar ambiente operacional em nuvem, acessível por navegador web e aplicativo móvel.

12.4. A CONTRATADA deverá realizar treinamento dos usuários indicados pela CONTRATANTE.

12.5. A CONTRATADA deverá disponibilizar suporte técnico durante toda a vigência contratual.

12.6. A CONTRATADA deverá fornecer manuais, documentação técnica e orientações operacionais necessárias à utilização da plataforma.

12.7. A CONTRATADA deverá manter, durante toda a execução contratual, as condições de habilitação e qualificação exigidas.

**13. PRAZO**

13.1 O prazo máximo para implantação, parametrização e disponibilização da solução será de até 60 (sessenta) dias contados da emissão da Ordem de Fornecimento.

13.2. O prazo de vigência da contratação será de 12 (doze) meses, contados a partir da data estabelecida no instrumento contratual.

**14. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO**

14.1. O pagamento será realizado após a implantação da solução, mediante



End. Rua Professor Edgard Mata, 128 - Ondina - CEP 41.170-140 - Salvador/Bahia - Brasil

apresentação de Nota Fiscal.

14.1. O pagamento será realizado mensalmente, durante a vigência contratual, mediante apresentação da respectiva Nota Fiscal/Fatura e após o aceite pela fiscalização da CONTRATANTE.

14.2. O valor mensal deverá contemplar o licenciamento da solução, hospedagem, suporte técnico, manutenção, atualizações e demais serviços necessários ao seu pleno funcionamento, conforme especificações deste Termo de Referência.

Salvador, ____/____/2026

Dr. Luiz Carlos Passos
Diretor Geral
CRM 9526
HOSPITAL ANA NERY

Luiz Carlos Santana Passos
Diretor Geral – HAN

Carlos Eduardo Stolze
Assessor Diretor
Hospital Ana Nery
Mat.: 19.504.737-2

24/07/2026

Kauê Pereira Cardoso
Engenheiro Civil
Matrícula: 12195
CREA: 0515975656

Jadson Alves dos Santos
Engenheiro Mecânico
CREA-BA 051948232-8

Victor Gabriel da Costa Casarias
Engenheiro Clínico – HAN
Matrícula - 11743

Rubens Figueiredo Almeida
Coordenador de TI
Matrícula: 12458
Hospital Ana Nery

Silmara Pinto de Carvalho
Engenheira Clínica
Matrícula: 12390
CREA: 0511905360



End. Rua Professor Edgard Mata, 128 - Ondina - CEP 41.170-140 - Salvador/Bahia - Brasil