



Universidade do Estado do Rio de Janeiro
Centro Biomédico
Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes

Ricardo Luiz Gran

**Proposta de melhoria da eficácia na gestão operacional do Serviço de
Laboratórios do Hospital Universitário Pedro Ernesto (HUPE) e da
Policlínica Piquet Carneiro (PPC) – UERJ, no complexo de saúde da UERJ**

Rio de Janeiro

2018

Ricardo Luiz Gran

Proposta de melhoria da eficácia na gestão operacional do Serviço de Laboratórios do Hospital Universitário Pedro Ernesto (HUPE) e da Policlínica Piquet Carneiro (PPC) – UERJ, no complexo de saúde da UERJ

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Saúde, Medicina Laboratorial e Tecnologia Forense, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Orientador: Prof. Dr. Décio Santiago da Silva Júnior

Coorientadora: Prof.^a Dra. Thaís Spiegel

Rio de Janeiro

2018

CATALOGAÇÃO NA FONTE
UERJ/REDE SIRIUS/BIBLIOTECA CB-A

G748 Gran, Ricardo Luiz.

Proposta de melhoria da eficácia na gestão operacional do Serviço de Laboratórios do Hospital Universitário Pedro Ernesto (HUPE) e da Policlínica Piquet Carneiro (PPC) – UERJ, no complexo de saúde da UERJ / Ricardo Luiz Gran. – 2018.

97 f.

Orientador: Dércio Santiago da Silva Junior.

Dissertação (Mestrado) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes. Pós-graduação em Saúde, Medicina Laboratorial e Tecnologia Forense.

1. Laboratórios - Gestão - Teses. 2. Hospitais universitários – Teses. 3. Gestão de Qualidade em Saúde. 4. Hospital Universitário Pedro Ernesto (HUPE) – Teses. I. Silva Junior, Dércio Santiago. II. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes. III. Título.

CDU 616-074

Bibliotecária: Ana Rachel Fonseca de Oliveira
CRB/7 - 6382

Autorizo apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação, desde que citada a fonte.

Assinatura

Data

Ricardo Luiz Gran

Proposta de melhoria da eficácia na gestão operacional do Serviço de Laboratórios do Hospital Universitário Pedro Ernesto (HUPE) e da Policlínica Piquet Carneiro (PPC) – UERJ, no complexo de saúde da UERJ

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Saúde, Medicina Laboratorial e Tecnologia Forense, da Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

Aprovado em 29 de outubro de 2018.

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Dércio Santiago da Silva Júnior (Orientador)
Faculdade de Administração e Finanças – UERJ

Prof.^a Dra. Thaís Spiegel
Faculdade de Engenharia – UERJ

Prof. Dr. Jorge de Abreu Soares
Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca

Rio de Janeiro

2018

DEDICATÓRIA

À minha mãe e ao meu pai (in memoriam), aos quais tenho imensa gratidão pelo incentivo e dedicação. A minha esposa pela paciência e amor incondicionais.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu orientador Professor Doutor Dércio Santiago e a coorientadora Professora Doutora Thaís Spiegel, pelo acompanhamento competente e pelo incentivo ao crescimento constante.

Agradeço ao Professor Luís Cristóvão pelo apoio durante todo o curso.

Agradeço em especial ao colega e amigo Fábio Pontes por contribuir com sua experiência, incentivo e crença em transformar o impossível em possível.

Agradeço a todos que direta ou indiretamente contribuíram para a realização deste trabalho, principalmente as pessoas mais próximas no HUPE.

Agradeço a Deus por ter me guiado a essa experiência extremamente gratificante, onde o convívio e o encontro com todas as pessoas que tive a oportunidade de me relacionar, colegas, amigos, profissionais e professores foi muito valioso.

A persistência é o caminho do êxito.

Charles Chaplin

RESUMO

GRAN, Ricardo Luiz. **Proposta de melhoria da eficácia na gestão operacional do Serviço de Laboratórios do Hospital Universitário Pedro Ernesto (HUPE) e da Policlínica Piquet Carneiro (PPC) – UERJ, no complexo de saúde da UERJ.** 2018. 97f. Dissertação (Mestrado em Saúde, Medicina Laboratorial e Tecnologia Forense) – Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.

Tendo como base a atribuição principal de um laboratório clínico de apoiar o diagnóstico e o tratamento de patologias através de informações seguras disponibilizadas aos médicos assistentes, e considerando que os laboratórios possuem historicamente, em um passado recente, uma tendência a se organizar com base em aspectos exclusivamente técnicos, e que nas áreas técnicas isso tem se manifestado em termos de setores divididos segundo diferentes disciplinas (Bioquímica, Imunologia etc.), modelo atual dos laboratórios do HUPE. Essa fragmentação provoca desacertos como equipamentos semelhantes e subutilizados distribuídos entre os setores, desequilíbrio no arranjo funcional, ocupação desordenada dos espaços, problemas de comunicação com segregação de informações e dificuldades para a coordenação das rotinas, comprometendo a adequada utilização dos recursos disponíveis. Dessa forma, torna-se extremamente necessário e urgente apontar possibilidades de intervenção nessa realidade, é preciso corrigir os procedimentos organizacionais nas áreas envolvidas, para reduzir custos, eliminar desperdícios, retrabalho, e reduzir a variabilidade nos processos de trabalho. Este relatório tem a finalidade de retratar como a reorganização através do Redesenho de Processos pode ser uma estratégia para a evolução organizacional do SLA, através do relato da experiência no Hospital Universitário Pedro Ernesto. Boa parte das organizações de saúde pública precisa reduzir custos e aumentar a qualidade no atendimento dos serviços. O trabalho propõe uma transformação na cultura organizacional na área em discussão, centrada no atendimento aos requisitos dos clientes e na utilização racional de recursos, concretizando a otimização de ativos pela instituição.

Palavras-chave: Gestão de processos. Gestão pública. Gestão de laboratórios. Gestão em hospitais universitários.

ABSTRACT

GRAN, Ricardo Luiz. **Proposal to improve efficiency in the operational management of the Laboratory Service of the Pedro Ernesto University Hospital (HUPE) and the Policlínica Piquet Carneiro (PPC) - UERJ, in the health complex of UERJ.** 2018. 97f.

Dissertação (Mestrado em Saúde, Medicina Laboratorial e Tecnologia Forense) – Instituto de Biologia Roberto Alcântara Gomes, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2018.

Based on the primary mission of a clinical laboratory to support the diagnosis and treatment of pathologies through reliable information made available to attending physicians, and considering that laboratories historically have, in the recent past, a tendency to organize on the basis of aspects exclusively technical, and that in technical areas this has manifested itself in terms of sectors divided according to different disciplines (Biochemistry, Immunology, etc.), current model of HUPE laboratories. This fragmentation causes misunderstandings, such as similar and underutilized equipment distributed among sectors, imbalance in functional arrangement, disorderly occupation of spaces, communication problems with segregation of information, difficulties in coordinating routines, compromising the adequate use of available resources. Thus, it is extremely necessary and urgent to point out possibilities of intervention in this reality, it is necessary to correct the organizational procedures in the areas involved, to reduce costs, eliminate waste, rework, and reduce variability in work processes. This report has the purpose of portraying how the reorganization through the Process Redesign can be a strategy for the organizational evolution of the SLA, through the report of the experience in the University Hospital Pedro Ernesto. Most public health organizations need to reduce costs and increase quality of care. The work proposes a transformation in the organizational culture in the area under discussion, focused on meeting customer requirements and the rational use of resources, materializing the optimization of assets by the institution.

Keywords: Management of processes. Public management. Management of laboratories.
Management in university hospitals.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –	Macroprocesso do laboratório de análises clínicas.....	17
Figura 2 –	Macroprocesso genérico.....	22
Figura 3 –	Macroprocesso do laboratório do HUPE.....	22
Figura 4 –	Macroprocesso da Policlínica Piquet Carneiro – PPC.....	23
Figura 5 –	Planta baixa do SLA no HUPE.....	24
Figura 6 –	Organograma SLA 2016.....	27
Figura 7 –	Macro Processo proposto.....	31
Figura 8 –	Organograma proposto.....	31
Figura 9 –	Indicadores de desempenho e metas propostos.....	32

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 –	Relação de laboratórios do HUPE-PPC/UERJ.....	13
Quadro 2 –	Equipamentos utilizados em comodato.....	25
Quadro 3 –	Número de servidores por função.....	26
Gráfico 1 –	Total de colaboradores ativos em 2016, os já aposentados e os que em 2018 adquiriram esse direito.....	27

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BAC	Bacteriologia
BIOSLAB	Sistema de informação laboratorial
CST	Coordenadoria de serviços técnicos
FCM	Faculdade de Ciências Médicas
HLA	Laboratório de Histocompatibilidade e Criopreservação
HUPE	Hospital Universitário Pedro Ernesto
HUs	Hospitais Universitários
ISO	<i>International Organization Standardization</i>
LCU	Laboratório Central e de Urgências
MICOB	Micobactérias
POP	Procedimento operacional padrão
PPC	Policlínica Piquet Carneiro
RDC	Resolução de Diretoria Colegiada
SIHUPE	Sistema de informação e cadastro de materiais - HUPE
SLA	Serviço de laboratórios
TR	Termo de referência
UERJ	Universidade do Estado do Rio de Janeiro
UPA	Unidade de pronto atendimento

LISTA DE SÍMBOLOS

()	Parênteses
/	Barra
[]	Colchetes
%	Porcentagem
+	Mais
-	Menos
%	Porcentagem

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO	13
1	OBJETIVOS	19
1.1	Geral	19
1.2	Específicos	19
2	METODOLOGIA	20
3	APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS	21
3.1	Processos dos laboratórios	21
3.2	Espaço físico	23
3.3	Equipamentos	24
3.4	Pessoal	26
3.5	Aquisições	29
3.6	Proposta de melhorias	29
4	CONCLUSÕES	33
	REFERÊNCIAS	35
	APÊNDICE A – Lista de Exames realizados no HUPE/PPC 2016.....	37
	APÊNDICE B – Lista de Exames Terceirizados para o HUPE/PPC 2016.....	43
	APÊNDICE C – Minuta de Termo de Referência – Bioquímica.....	49
	APÊNDICE D – Questionário de Entrevista.....	60
	APÊNDICE E – Fases dos Processos dos Laboratórios do HUPE e PPC.....	61
	ANEXO A – Proposta para automatização da fase Pré-analítica – Coleta.....	66
	ANEXO B – Cobas p 612/Sistema Pré-analítica COBAS p512.....	68
	ANEXO C – Plataforma Modular Híbrida.....	70
	ANEXO D – Modelo de contrato.....	71
	ANEXO E – Condições para Instalação do equipamento Cobas 6000.....	79
	ANEXO F – Condições para Instalação do equipamento Cobas p612.....	93

INTRODUÇÃO

Após levantamento documental e entrevistas, constatamos que, em 2016, o sistema de laboratórios do Complexo de Saúde da UERJ, mesmo limitando o foco ao Hospital Universitário Pedro Ernesto (HUPE) e a Policlínica Piquet Carneiro (PPC), era pulverizado e redundante. Existiam 10 laboratórios com grande ou total autonomia administrativa, como mostra o quadro 1.

Quadro 1 – Relação de laboratórios do HUPE-PPC/UERJ

HUPE	PPC
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Lab-Central (Hematologia, Hemostasia, Bioquímica, Urianálise e Parasitologia) e de Urgências ✓ Imunologia ✓ Endocrinologia ✓ Microbiologia, Micobactérias e Controle de Qualidade ✓ Micologia ✓ Carga Viral ✓ Medicina Nuclear ✓ Anatomia Patológica 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Lab. Capsula (Hematologia, Hemostasia, Bioquímica, Urianálise e Pré-bacteriologia) ✓ HLA

Fonte: O autor, 2018.

Cada um destes laboratórios contava com uma equipe própria de pessoal, inclusive administrativa, coordenador técnico sendo que o Laboratório Central contava ainda com um Chefe de Laboratório e Responsável Técnico, responsável pelo conjunto. A estrutura física e de equipamentos também era individualizada para cada laboratório, mantendo um menu de exames não ajustado racionalmente entre plataformas.

Além dos laboratórios a estrutura de coleta era duplicada. O objetivo geral deste trabalho é de oferecer dados e informações para aumentar a eficiência geral do processo laboratorial no Complexo de saúde da UERJ. Além deste, buscamos também elaborar um planejamento considerando os servidores que alcançaram direito a aposentadoria e estruturar um termo de referência para licitação do fornecimento de equipamentos e insumos.

Estrutura Organizacional

A estrutura organizacional pode ser definida como a soma total das maneiras pelas quais o trabalho é dividido em tarefas distintas e como é feita a coordenação entre essas tarefas. Os mecanismos de coordenação dessa estrutura podem abranger as maneiras fundamentais pelas quais as organizações coordenam suas tarefas, isto é: alinhamento das atividades, supervisão direta, padronização dos processos de trabalho, padronização dos resultados e padronização das habilidades das pessoas envolvidas no processo. (HENRY MINTZBERG, 1995)

Essas ferramentas alinhadas a comunicação interna, servem de base para que a gestão possa tomar as decisões necessárias para o desempenho ótimo das atividades da empresa.

Gestão por Processos

Conceitualmente, a gestão por processos significa muito mais do que simplesmente mapear as atividades organizacionais. Significa muito mais do que apenas nomear cada etapa de trabalho com um nome que a identifique [...] Resumindo: toda organização é um sistema. Ou seja, funciona como um conjunto de processos. A identificação e o mapeamento destes processos permitem um planejamento adequado das atividades, a definição de responsabilidades e o uso adequado dos recursos disponíveis. (SCUCUGLIA, 2009)

As empresas tradicionais, que não atuam por processos, buscam fragmentar o trabalho em atividades especializadas, iniciadas e encerradas dentro dos departamentos/unidades da organização, onde cada uma é gerida por um chefe que controla as tarefas de seus subordinados. Nessas instituições as atenções estão voltadas para dentro dos departamentos e não para a sua cadeia de atividades que gera bens e serviços para os seus clientes externos ou internos. (DREYFUS, 1996)

Processos em laboratório forma ampliada

Um laboratório de análises clínicas deve assegurar que os resultados produzidos reflitam, de forma fidedigna e consistente, a situação clínica apresentada pelos pacientes, assegurando que não representem o resultado de alguma interferência no processo. A informação produzida deve satisfazer as necessidades dos pacientes e possibilitar a determinação e a realização correta de diagnóstico, tratamento e prognóstico das doenças. A melhoria contínua dos processos que envolvem as práticas laboratoriais deve representar o foco principal de qualquer laboratório.

Para se obter qualidade nos exames é preciso que haja padronização dos processos, desde a solicitação médica até a liberação do laudo. A padronização refere-se tanto aos métodos quanto aos materiais. Portanto, a padronização no laboratório clínico tem a finalidade de prevenir, detectar, identificar e corrigir erros ou variações que possam ocorrer em todas as fases da realização do teste. (MARTELLI, 2011)

A capacidade de gerir processos é vista atualmente como uma forma eficaz de promover integração, dinâmica, flexibilidade e inovação nas organizações, trazendo, de certa forma, paridade e/ou vantagem competitiva. (PAIM, 2009)

A organização hospitalar, ao exercer suas funções, especialmente a de prevenção de doenças e restauração da saúde, faz com que ocorra o consumo de materiais e de recursos humanos, em função do serviço prestado aos pacientes. Assim, a organização hospitalar pode ser considerada uma empresa fornecedora de multiprodutos, com vários processos de produção altamente interdependentes, cujos produtos se articulam para a produção de seu principal produto, qual seja, o diagnóstico e o tratamento do paciente. Tal interdependência prende-se ao fato de o produto de um processo ser simultaneamente insumo de outro. Dessa forma, um laboratório de análises clínicas em um hospital é um setor produtivo e, ao mesmo tempo, um insumo do objetivo principal de um hospital, que é a prevenção de doenças e a restauração da saúde.

Hospitais Universitários

Os Hospitais Universitários - HUs - são centros de saúde públicos, que tem por finalidade a prestação de serviços assistenciais e contribuem para a formação de estudantes da

área de saúde de nível superior em diversas áreas e, geralmente, são vinculados a cursos de Medicina.

Os hospitais universitários são unidades de saúde, únicas em algumas regiões do país, capazes de prestar serviços altamente especializados à população, com qualidade e tecnologia de ponta. Garantem o suporte técnico necessário aos programas mantidos por diversos níveis hierárquicos do sistema Federal, Estadual, Municipal ou Institucional, além do suporte prestado à gestão dos sistemas de saúde pública de alta complexidade com os seus elevados riscos e custos operacionais. (BONACIM e ARAUJO, 2009)

HUPE

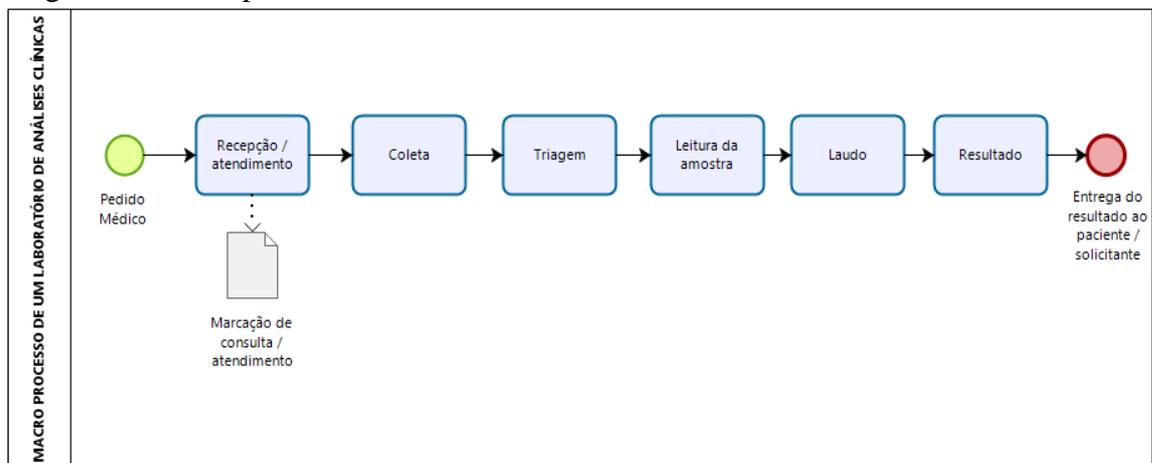
O Hospital Universitário Pedro Ernesto - HUPE, por fazer parte da Universidade do Estado do Rio de Janeiro - UERJ, foi o escolhido para o desenvolvimento deste trabalho. O HUPE, nome do médico e Ex-Prefeito do Rio de Janeiro, na época chamado Distrito Federal, foi inaugurado em 1950, fazendo parte da Rede de Hospitais da Secretaria de Saúde do Distrito Federal (Rio de Janeiro). Em 1962 o Hospital passou a ser parte da composição da estrutura da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade do Estado da Guanabara, hoje UERJ. Até 1975 o Hospital era voltado para o ensino e pesquisa de doenças raras, posteriormente, foi aberto à comunidade como permanece até os dias atuais e tornou-se centro de referência em cuidados com o paciente e em pesquisa nas mais diversas áreas acadêmicas. Atualmente o HUPE, recebe pacientes de média e alta complexidade de todas as UPAs, hospitais estaduais e dos demais municípios do estado. Estão disponíveis 350 leitos, que foram limitados ao uso de 250 leitos devido à crise financeira em que o Estado se encontra, e esse número vem aumentando de acordo com a recuperação da capacidade no atendimento.

Na estrutura organizacional do HUPE existem diversas Coordenadorias, conforme descrito no Ato Executivo – 026/95, dentre essas Coordenadorias está a de Serviços Técnicos. Sobre as competências da Coordenadoria de Serviços Técnicos - CST, o Art. 18, inciso I, do AE - 026 diz o seguinte: “Compete ao CST – planejar, organizar, coordenar, controlar e promover todas as atividades relacionadas com o Serviço de Documentação Médica, de Laboratório, de Farmácia, de Imagem e de Serviço Social”. O trabalho foi desenvolvido no Complexo de laboratórios de análises clínicas do HUPE-PPC.

O Complexo de Laboratórios de Análises Clínicas do HUPE-PPC

O laboratório de análises clínicas é formado por uma estrutura com diversos setores com serviços operacionais desenvolvendo atividades que tem por maior objetivo diagnosticar doenças ou os padrões de saúde das pessoas. O macroprocesso de um laboratório de análises clínicas está descrito detalhadamente na Figura 1.

Figura 1 – Macroprocesso do laboratório de análises clínicas



Fonte: O autor, 2018.

O Complexo de Laboratórios do HUPE/PPC oferece exames nas seguintes especialidades:

- a) hematologia;
- b) hemostasia;
- c) bioquímica;
- d) parasitologia;
- e) urinálise;
- f) endocrinologia;
- g) imunologia;
- h) bacteriologia;
- i) micologia;
- j) laboratório de ácidos nucleicos;
- k) medicina nuclear;
- l) anatomia patológica;
- m) HLA.

O Complexo de Laboratórios do HUPE/PPC é composto pelos laboratórios de: Bacteriologia, Imunologia, Endocrinologia, Ácidos nucleicos, Medicina Nuclear, Micologia, Anatomia Patológica e o Laboratório Central e de Urgências – LCU responsável pelos exames de Urina, Parasitologia, Bioquímica, Hematologia, Hemostasia e exames de urgências necessários ao atendimento de pacientes internados e conta, ainda, com o laboratório Capsula, localizado na Policlínica Piquet Carneiro – PPC que realiza coleta e executa exames laboratoriais para pacientes ambulatoriais nas especialidades de Bioquímica, Hematologia, Hemostasia, Urinálise e Pré-bac.

Por ser um laboratório público e por levar consigo a qualidade da Universidade do Estado do Rio de Janeiro, os atendimentos ambulatoriais para exames laboratoriais são cada vez mais requisitados.

1 OBJETIVOS

1.1 Geral

O resultado esperado do trabalho é otimizar os recursos disponíveis no Complexo de Laboratórios do HUPE, com intuito de aumentar a eficiência através da reestruturação dos processos internos.

1.2 Específicos

Os objetivos específicos são:

- a) levantar os macroprocessos atualmente em uso nos laboratórios do complexo de saúde da UERJ;
- b) levantar a estrutura organizacional;
- c) realizar o levantamento de lotação e atividades dos servidores.
- d) analisar os pontos críticos da gestão no complexo de laboratórios do HUPE/PPC/UERJ;
- e) propor melhorias na reestruturação dos processos internos, na estrutura organizacional e na gestão de pessoas;

2 METODOLOGIA

Considerando o foco profissional do programa de pós-graduação, a escolha metodológica para este projeto foi a metodologia de Design Science Research (LACERDA et al., 2013), aplicada (BOOTH et al., 2008), objetivando resolver problemas específicos, usando concomitantemente abordagens qualitativas e quantitativas (FLICK, 2004). Para isso, realizou-se de forma associada, a revisão bibliográfica, a pesquisa documental e a pesquisa de campo, tanto em forma de Estudos de Caso (YIN, 2005), como em forma de solução de problemas organizacionais - Business Problem Solving (VAN AKEN et al., 2008).

As principais etapas do projeto espelham os objetivos específicos:

- a) revisão da literatura sobre o tema;
- b) levantamento documental em relatórios, bases de dados (BIOSLAB), processos e contratos;
- c) entrevistas não estruturadas com os colaboradores do HUPE/PPC/UERJ na busca de indícios que pudessem ensejar novas buscas documentais;
- d) as etapas 2 e 3 aconteceram de forma recursiva;
- e) elaboração de propostas para estrutura organizacional, processos, pessoal e contratos.

É importante destacar que as propostas elaboradas não pretendem ser definitivas, mas um primeiro passo que deve ser seguido de novos estudos para verificar sua efetividade e elaborar propostas de novos avanços.

3 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DE DADOS

No ano de 2016, o Complexo de Laboratórios do HUPE realizou mais de 240 tipos de exames, conforme ANEXO 1, totalizando cerca de 1 milhão de exames (fonte Bioslab/SIHUPE, consultado em 30/11/2016), além de terceirizar mais de 250 tipos de exames, conforme ANEXO 2, solicitados em baixa demanda. Neste mesmo período, atendeu mais de 30 mil pacientes para realização de exames laboratoriais.

Para que o laboratório funcione de forma eficaz e atinja o padrão de qualidade esperado para o atendimento das solicitações, é necessário que haja planejamento estrutural e processual de todas as fases do processo de trabalho.

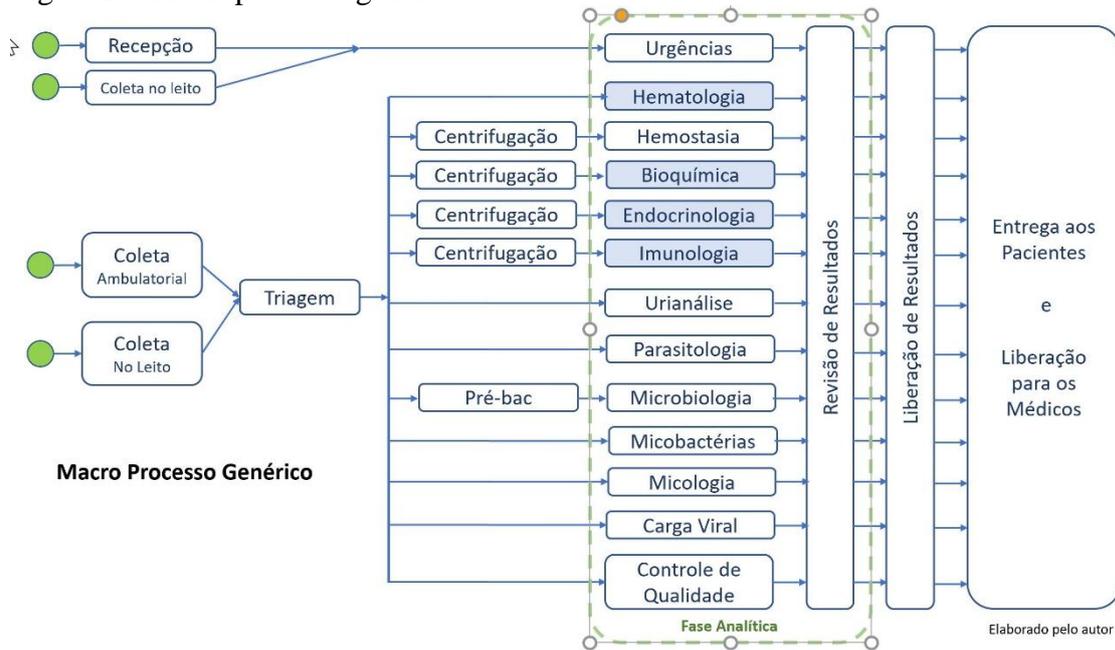
Os dados do trabalho foram retirados do sistema informatizado BIOSLAB e da planilha de controle dos exames terceirizados, em 2016. Além dos dados de sistema, buscou-se avaliar as atividades desempenhadas pelos servidores do complexo de laboratórios; avaliação do espaço físico dos laboratórios; e verificação da relação de exames realizados nos equipamentos em cada área.

A análise da lista de exames mostra que um mesmo exame é feito em mais de um laboratório do complexo. Há casos em que tal redundância é necessária. Contudo, de um modo geral, é conveniente evitar a situação de um mesmo exame sendo regularmente processado em mais de um lugar. Exames de laboratório, por força da automatização, têm vantagens econômicas e operacionais com o aumento da escala de operação e quando necessário pode-se terceirizar exames de baixa demanda para otimizar os recursos internos.

3.1 Processos dos laboratórios

Os detalhes dos processos de exames de laboratório variam de acordo com as opções metodológicas, de escala, tecnológicas etc., contudo, de um modo geral, estes processos podem ser divididos em três fases, a saber, pré-analítica, analítica e pós-analítica, detalhadas no Apêndice V. Eles também podem ser alinhados pelos tipos de exames realizados, cuja representação esquemática pode ser vista na Figura 2.

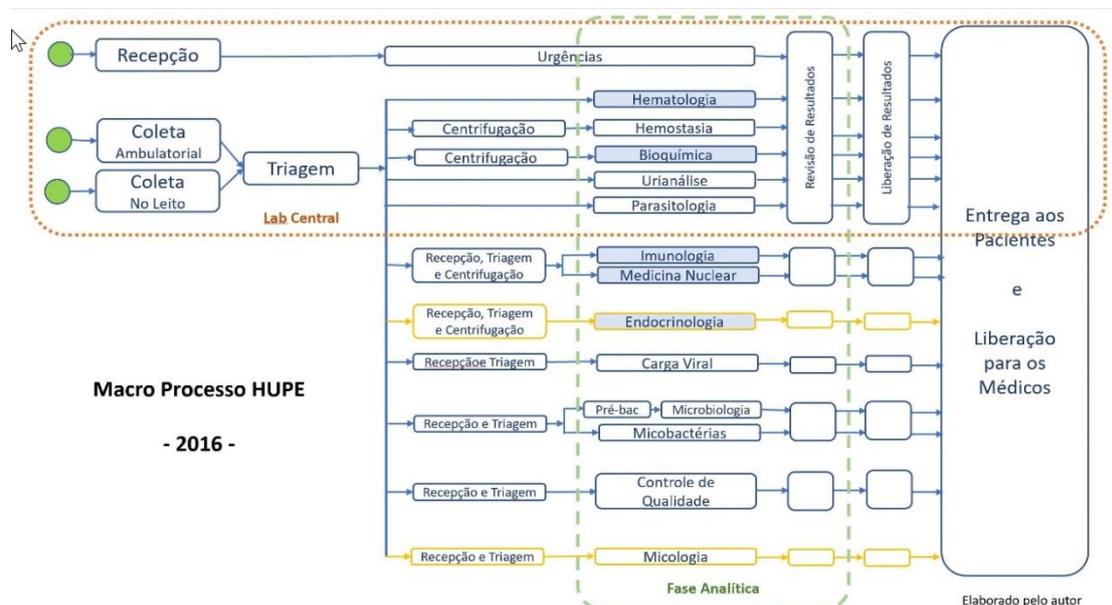
Figura 2 – Macroprocesso genérico



Fonte: O autor, 2018.

Em 2016 os processos de laboratório do HUPE apresentavam peculiaridades originadas no método tradicional de trabalho, com destaque para as repetições que foram criadas por um ambiente físico composto por ambientes isolados e por uma operação semi-independente, caracterizada por ações autônomas e individuais carecendo portando de sistemas de padronização com ênfase no treinamento e avaliações constantes.

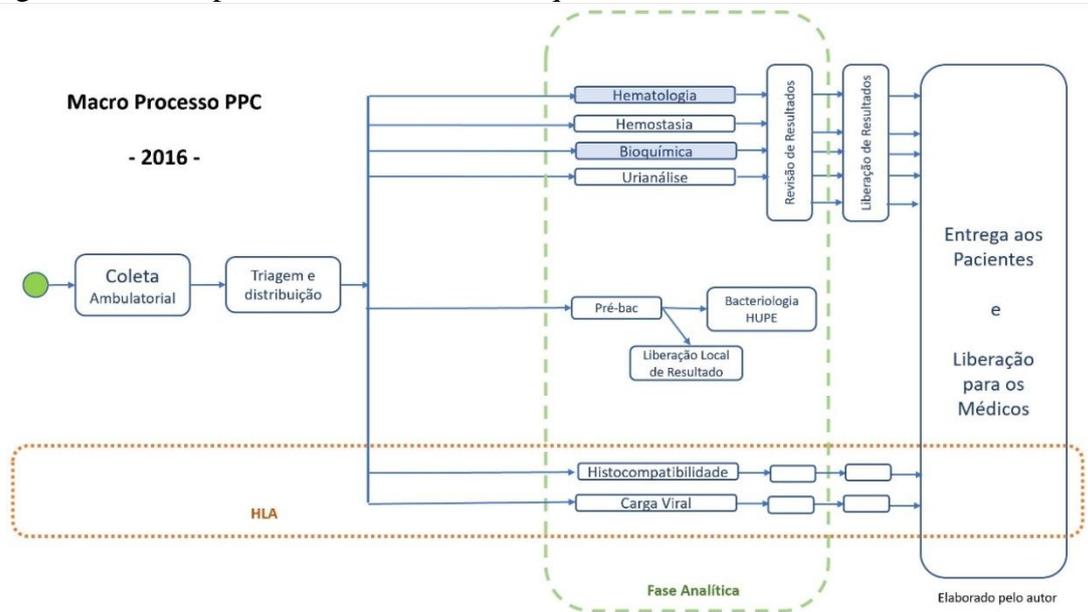
Figura 3 – Macroprocesso do laboratório do HUPE



Fonte: O autor, 2018.

A PPC nesta mesma época tinha uma operação menor. Apesar disso, por motivos diferentes, os processos ali também repetiam parte dos processos do HUPE.

Figura 4 – Macroprocesso da Policlínica Piquet Carneiro - PPC



Fonte: O autor, 2018.

3.2 Espaço físico

O espaço físico do complexo de laboratórios ocupa cerca de 1.000m² no piso térreo do HUPE e mais cerca de 600m² no piso térreo da PPC. Além destes há o laboratório especializado HLA, com mais 600m².

O espaço físico existente no HUPE se caracteriza por uma profusão de salas e compartimentos cuja comunicação se dá pelo corredor de acesso, tornando as diversas especialidades em “sub-laboratórios”, semi-independentes e obrigando a redundância de materiais, equipamentos e de pessoal. Este espaço fracionado dificulta muito o controle patrimonial, bem como a movimentação de estoque, de amostras e principalmente de conhecimento, por conta do isolamento de algumas áreas e pessoal, com riscos reais de perda da capacidade do desenvolvimento de algumas atividades de forma satisfatória. Além disso, o espaço físico do HUPE necessita ser reconfigurado para atender o padrão de qualidade esperado, situação difícil de implementar, pois seria necessário paralisar a atividade atual do laboratório.

Quadro 2 – Equipamentos utilizados em comodato

Equipamentos	Local	Capacidade testes/hora	Capacidade / 8h dia	Fabricante
HUPE				
Celldyn Ruby	hemato	84	672	Abbott
Celldyn Sapphire	hemato	105	840	Abbott
Cobas 6000 - c 501 + e 601	Bioquímica+ Imuno	1170	9360	Roche
Integra 400 Plus	Bioquímica	400	3200	Roche
Integra 400 Plus	Bioquímica	400	3200	Roche
ABL 90	Emergência	44	352	Radiometer
Sysmex CA1500	Coagulação	100	800	Siemens
Architect I 1000 SR	Imuno	100	800	Abbott
Cobas E411	Imuno	80	640	Roche
Architect I 1000 SR	Medicina Nuclear	100	800	Abbott
Cobas E411	Endócrino	80	640	Roche
Uriscan Pro II	Urinálise	120	960	Yeong-Dong
Total HUPE		2783	22264	
PPC				
Celldyn Ruby	Hemato	84	672	Abbott
Integra 400 Plus	Bioquímica	400	3200	Roche
Integra 400 Plus	Bioquímica	400	3200	Roche
D-10	Bioquímica	20	160	BioRad
Uriscan Pro II	Urinálise	120	960	Yeong-Dong
Uriscan Super	Urinálise	200	1600	Yeong-Dong
Total PPC		1224	9792	
Capacidade total de exames		4007	32056	Utilização da capacidade
Média de exames realizados / dia (2015)			3811	12%
Média de exames realizados / dia (2016)			3296	10%
Média de exames realizados / dia (2017)			3382	11%

Fonte: O autor, 2018.

O modelo atual aplicado no laboratório sofre de fragmentação, redundância e pouca utilização dos equipamentos se comparado a sua capacidade total, necessitando de ações gerenciais que vislumbrem a integração horizontal e/ou vertical dos equipamentos com perspectivas de aumentar a eficiência ao explorar economias de escala, otimizando a utilização da capacidade, redesenhando os processos internos e, conseqüentemente, reduzindo custos.

Em destaque, conforme apresentado no quadro 2, o percentual de utilização do conjunto de equipamentos é baixo, em média apenas 11% nos três últimos anos, o que demonstra a sua subutilização. Por outro lado, o gestor poderá analisar a possibilidade de redução dos equipamentos ou aumento da demanda através da oferta de serviços a terceiros.

3.4 Pessoal

O quadro de pessoal do complexo de laboratórios é numeroso e bem capacitado. Em 2016, haviam 121 servidores distribuídos nas funções, de acordo com o Quadro 3.

Quadro 3 – Número de servidores por função

FUNÇÃO	QUANTIDADE
ASSISTENTE ADMINISTRATIVO	13
AUXILIAR DE LABORATÓRIO	9
BIÓLOGO	28
BIOMÉDICO	2
FARMACÊUTICO BIOQUÍMICO	8
MÉDICO	3
PROFESSOR ASSISTENTE	3
SERVIÇOS OPERACIONAIS	3
TÉCNICO DE LABORATÓRIO	52
TOTAL	121

Fonte: O autor, 2018.

Entretanto a já referida compartimentalização dos sublaboratórios levou a uma má distribuição e uma aparente escassez de pessoal. Isto causa uma demanda contínua por recursos humanos em cada especialidade, cuja real necessidade é difícil de avaliar. Soma-se a isto a aproximação do tempo de aposentadoria para muitos e o resultado é que é mister a reanálise do quadro completo de pessoal.

Em relação à lotação, foram observados 5 servidores lotados no Serviço de Laboratórios que estavam desenvolvendo suas atividades em outros serviços e 2 lotados em outros serviços, mas atuando no SLA. Dessa forma será encaminhada uma solicitação à Direção do HUPE para requisitar junto à SRH a atualização no cadastro funcional desses servidores para que possamos alcançar um controle mais efetivo.

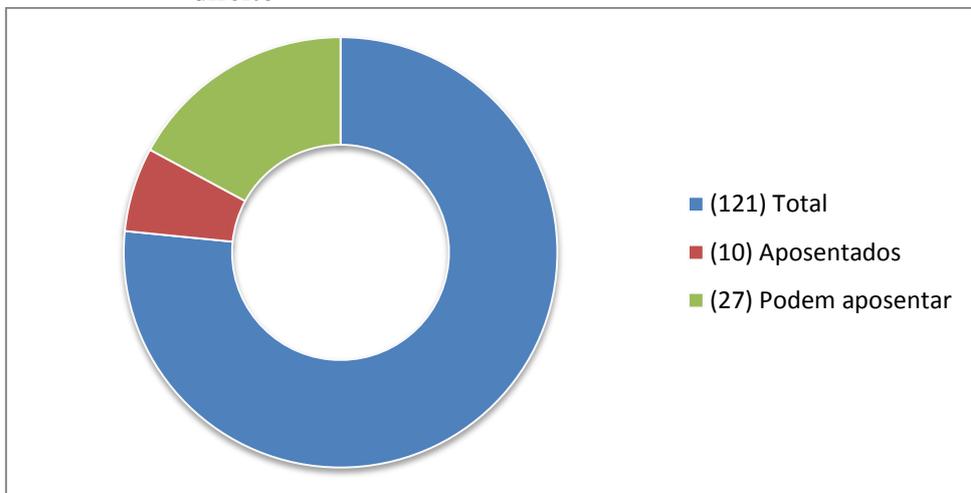
Conforme demonstrado no gráfico 1, dos 121 servidores ativos em 2016, 10 já estão aposentados e 27 estão em condições de se aposentar, trazendo a realidade de 84 servidores ativos, que impactará principalmente na escassez de algumas funções se considerarmos a atual configuração compartimentalizada dos laboratórios.

Podemos citar algumas áreas como, por exemplo, a de Bioquímica, no Laboratório Central, que possui 4 Biólogos e de acordo com as 3 iminentes aposentadorias, ficará com apenas 1 técnico de nível superior. A Imunologia que possui 2 Biólogos e 1 Farmacêutico,

contará com apenas 1 técnico de nível superior em breve, a Endocrinologia que possui 5 servidores, poderá perder 2 Técnicos de laboratório e 1 Biólogo, ficando apenas com 2 servidores, 1 Técnico e 1 Biólogo e o mais crítico, o Laboratório de Urgências que somente possui 1 técnico de nível superior, e segundo a legislação deveriam cobrir todos os plantões.

Por fim, vale registrar, que parte do quadro de supervisores é composta pelos professores da Faculdade de Medicina (FCM), o que provoca descontentamento nestes quadros cujo escopo é ensino e pesquisa, não a operação do laboratório.

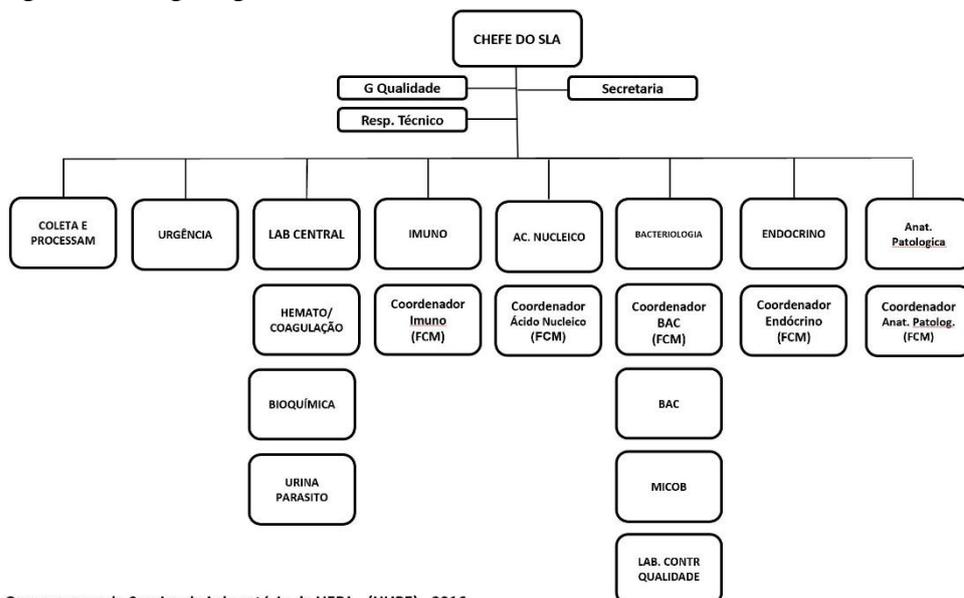
Gráfico 1 – Total de ativos em 2016, os já aposentados e os que em 2018 adquiriram esse direito



Fonte: O autor, 2018.

A figura 6 mostra a estrutura organizacional do SLA.

Figura 6 – Organograma SLA 2016



Organograma do Serviço de Laboratório da UERJ – (HUPE) - 2016

Elaborado pelo Grupo de Pesquisa

Fonte: GRAN, R. L.; JÚNIOR, D.S.S; PONTES, F.J.S.

As chefias dos laboratórios não respondem diretamente ao responsável pela gestão do complexo de laboratórios do HUPE/UERJ, sendo que este é o único a constar no Ato Executivo 026/95 como responsável pelas ações técnicas e administrativas. Por se tratar de uma estrutura hospitalar com natureza acadêmico-científica, existe ainda a figura da chefia vinculada a faculdade de Medicina, responsável pela realização de pesquisas, mas que na prática realiza o papel de gestor do laboratório a qual está vinculado. São atribuições dos gestores dos laboratórios:

- a) organizar equipe de trabalho
- b) Organizar escalas de trabalho;
- c) Responder por frequência, ausências e licenças dos servidores;
- d) Mediação de conflitos internos.
- e) Organizar férias;
- f) Organizar processos administrativos e de compras de :
 - insumos para realização de exames;
 - materiais de escritório;
 - manutenção de equipamentos;
 - mapa de fornecimento de material.
- g) Contato com os fornecedores para ajustes do material solicitado com a necessidade real do laboratório;
- h) Controle de fornecimento de insumos
- i) Relatório final do processo de compras
- j) Organizar estoque interno do setor

Muitos laboratórios armazenam em seus departamentos o estoque dos materiais que serão utilizados em períodos pré-definidos (uma semana, quinze dias...). Esses materiais, algumas vezes, não entram no controle de estoque do almoxarifado (setor de estoque do HUPE), já que são recebidos e armazenados diretamente nos laboratórios.

Além das atividades administrativas, os chefes de laboratórios são responsáveis por resolver situações de caráter técnico que venham a surgir em seus departamentos. Esses chefes são escolhidos por sua capacidade e conhecimento técnico sobre as atividades exercidas no laboratório que irão atuar. Por não haver processos de gestão definidos, existe uma grande dificuldade de atuação das chefias que assumem os cargos após a saída do gestor anterior. Esse modelo tende a repetição de vícios e práticas utilizadas pelos gestores que antecederam o cargo.

Apesar de exercerem o papel de gestores, fica latente que no SLA não existe especialistas em gestão já que todos os servidores que assumem o cargo de chefia são profissionais da saúde que estão no cargo de forma temporária e geralmente dedicam-se as suas áreas de formação acadêmica.

Segundo Seki et al, 2003, os profissionais com atribuições de liderança em laboratórios clínicos receberam formação que os habilita para as finalidades diagnósticas, monitorização, prevenção e controle da saúde como um todo, e, de modo geral, poucos tem conhecimentos sobre gestão.

3.5 Aquisições

O processo de aquisição de insumos e manutenção dos estoques se desenvolve em grande parte sob a supervisão dos gerentes do serviço de laboratórios. A escolha de aquisição de insumos combinada com comodato de equipamento obriga a repetição do processo licitatório a cada ano e oferece muito pouca flexibilidade para alteração dos volumes demandados.

Problemas no processo licitatório, que é longo e complexo, também expõe o serviço de laboratórios à falta de insumos. Os contratos para a administração pública, que em 2016, têm a limitação de acréscimo a 25% do montante contratado. Um atraso de três meses no processo licitatório leva o sistema ao colapso, ou expõe a instituição a despesas com preços menos vantajosos através de compras emergenciais.

Além disto, uma vez que os processos de exames se beneficiam do ganho de escala e que os equipamentos com maior grau de automatização apresentam resultados mais confiáveis, a especificação de equipamento de maior capacidade acaba refletindo como maior preço unitário dos insumos adquiridos.

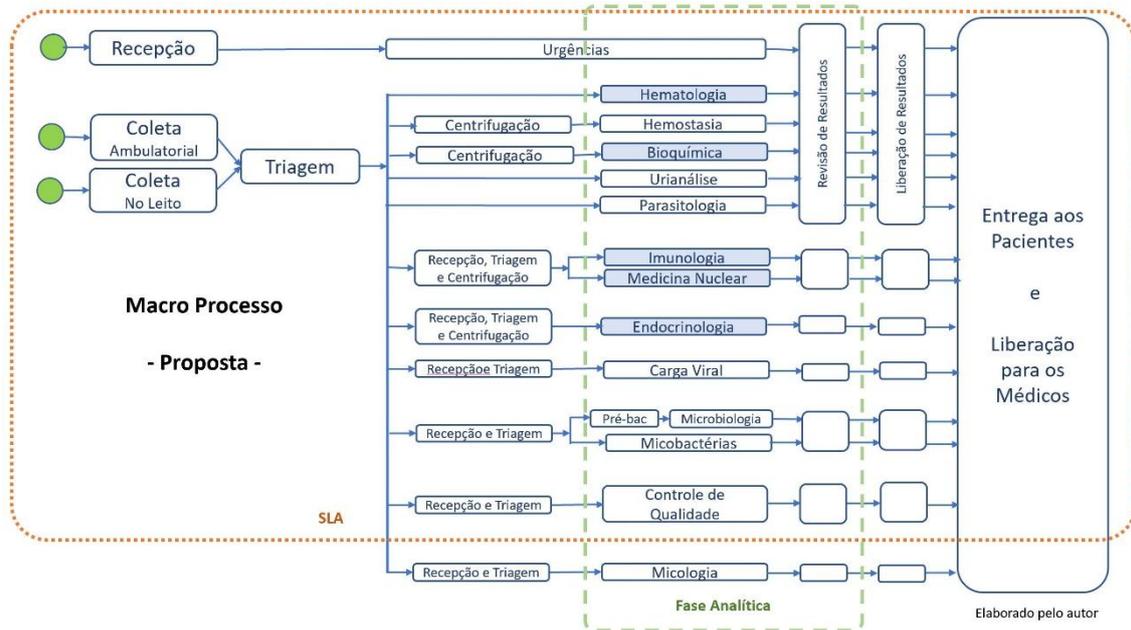
3.6 Propostas de melhorias

Considerando os dados apresentados no capítulo precedente, elaboramos proposta de abordagem dos problemas, escalonando a solução em etapas, algumas das quais já implementadas.

1ª Etapa:

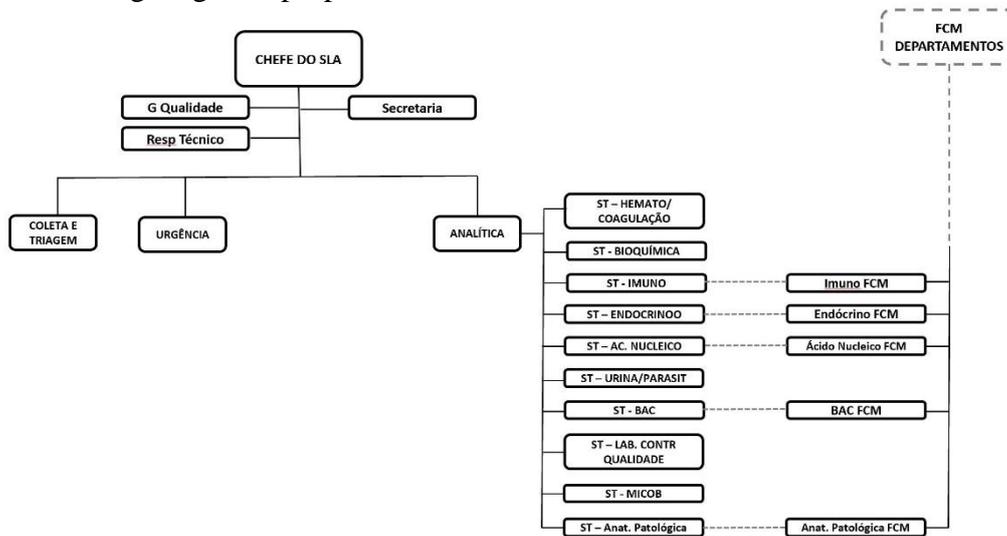
- a) definição dos laboratórios do HUPE e da PPC como um único laboratório com operação estendida a diversos espaços físicos;
- b) fusão das estruturas de coleta ambulatorial na PPC, com automatização da fase pré-analítica, através de inclusão na proposta de licitação para aquisição dos tubos de coleta com a indicação de um robô que imprime etiquetas, separa e identifica os tubos, a partir do cadastro da requisição do paciente, anexo 3;
- c) fusão dos processos operacionais que compartilhem equipamentos redundantes com plataforma modular híbrida, tanto quanto possível convergindo-os para o mesmo ambiente físico com aquisição de um sistema pré-analítico pós coleta; o anexo IV ilustra um modelo que proporciona a fusão dos processos. Para atenuar os transtornos de uma adequação do espaço físico, que deverá sofrer uma reforma estrutural, sugerimos uma adequação da área onde funcionava o Serviço de Medicina Nuclear, para que parte do laboratório se instale temporariamente e mantenha seu funcionamento pleno, e posteriormente, após a aplicação das intervenções necessárias, possamos retornar a esse espaço com as condições previamente discutidas e programadas de acordo com as normas estabelecidas na ISO 15189(2012), e a RDC 302(2005). Contemplando a integração das áreas de soro, Bioquímica, Imunologia e Hormônios, com dados iniciais indicados nos anexos V e VI.
- d) compartilhamento da infraestrutura de administração, recepção de amostras, triagem, distribuição e transporte de amostras, concentrados apenas em uma área;
- e) nova estrutura organizacional para o SLA; a figura 7 ilustra a estrutura proposta; nesta estrutura os professores atuam como parceiros das áreas operacionais, não gerentes;
- f) nova forma de contratação, baseando os Termos de Referência (TRs) em contratos de locação de equipamentos combinados com fornecimento de insumos a preços tabelados, podendo ser prorrogados por 48 meses; o apêndice III apresenta minuta de um TR e o anexo IV de um Contrato já em vigência no HUPE, para análise conjunta com o setor jurídico.

Figura 7 – Macro processo proposto



Fonte: O autor, 2018.

Figura 8 – Organograma proposto



Organograma do Serviço de Laboratório da UERJ – (HUPE / PPC) - PROPOSTA

Elaborado pelo Grupo de Pesquisa

Fonte: GRAN, R. L; JÚNIOR, D.S.S; PONTES, F.J.S.

2ª Etapa:

- a) isolamento operacional dos serviços de coleta ambulatorial e coleta nos leitos, antecipando a eventualidade de ser necessário compensar as aposentadorias através de

concursos públicos ou em seu impedimento, com terceirização destas atividades de acordo com a legislação vigente;

- b) formalização e documentação dos processos operacionais.

3ª Etapa:

- a) reavaliação e melhoria dos processos - O laboratório deve definitivamente utilizar processos de melhoria para garantir que as soluções automatizadas melhorem as operações. É uma advertência bem usada de que a automação de um processo ruim ainda deixa alguém com um processo insatisfatório.
- b) avaliação de desempenho – Para que os resultados provenientes da implantação da reestruturação possam ser efetivamente acompanhados, gerando informações úteis à tomada de decisões, foram sugeridos alguns indicadores de desempenho, acompanhados de suas respectivas metas conforme a Figura 9.

Figura 9 - Indicadores de desempenho e metas propostos

Indicadores	Composição do Indicador	Objetivo	Metas
Tempo total de atendimento – urgência ambulatorial]	Data/hora da aprovação dos exames – data/hora prevista	Monitorar o cumprimento dos prazos para entrega dos resultados	90% dos exames urgentes ambulatoriais entregues com prazo de 8 horas
Tempo total de atendimento – urgência internação	Data/hora da aprovação dos exames – data/hora prevista	Monitorar o cumprimento dos prazos para entrega dos resultados	90% dos exames urgentes entregues com prazo de 2 horas
Tempo entre atendimento de coleta – atendimento ambulatorial preferencial	Data/hora coleta – data/hora início do atendimento	Monitorar o tempo de atendimento ambulatorial preferencial	90 % dos pacientes atendidos com tempo inferior a 15 minutos
Tempo entre atendimento de coleta – atendimento ambulatorial normal	Data/hora coleta – data/hora início do atendimento	Monitorar o tempo de atendimento ambulatorial normal	90% dos pacientes atendidos com tempo inferior a 30 minutos
% de recoletas	(Número de recoletas/número de exames realizados) x 100	Monitorar a quantidade de exames recoletados	< 1%
% de laudos corrigidos	(Número de laudos corrigidos/número de atendimentos) x 100	Monitorar a quantidade de laudos emitidos com erros	0%
% perda de insumos	[1- (amostras processadas/testes consumidos)] x 100	Monitorar a utilização de insumos com outras finalidades que não processar amostras de pacientes	< 10%

Fonte: Adaptada de G.S. Milan e R. Versetti (MILAN GS, 2012)

CONCLUSÕES

Este trabalho logrou êxito em levantar os macroprocessos de operação do Serviço de Laboratórios do HUPE/PPC, como sumarizado nas figuras 1, 2 3 e 4. Tal levantamento demonstrou a necessidade de fundir processos redundantes, como os setores de Hematologia, Bioquímica e Hemostasia, comuns no Laboratório Central do HUPE assim como no Laboratório Capsula na PPC, onde sugerimos que sejam concentrados no HUPE após sua reestruturação física e aprofundamento do tema com os gestores, organização de pessoal e avaliação dos indicadores da qualidade.

Também foi atingido o objetivo de levantar a estrutura organizacional, conforme figura 6. Colateralmente detectou-se a realidade da aposentadoria iminente de 37 servidores, que correspondem a 30% do total sendo necessário um trabalho sério visando a integração dos processos de forma planejada.

O terceiro objetivo específico não foi atingido com o grau de detalhe desejado face as limitações de recursos, e a dificuldade de descrever de forma clara e objetiva as atividades desempenhadas por todos os servidores do laboratório.

A partir do atingimento dos objetivos específicos foi possível recomendar a associação de processos descrita na figura 7, uma nova estrutura organizacional mostrada na figura 8 e uma proposta de contrato de suprimentos com foco em serviços ao invés de insumos, através da locação de equipamento e aquisição de reagentes e insumos, e a inclusão de um módulo automatizado pré-analítico para o conjunto, que compensará a diminuição de pessoal e permitirá melhorar a qualidade e integração do parque tecnológico, envolvendo principalmente as áreas de soro, a saber, Bioquímica, Imunologia e Hormônios, e ao mesmo tempo estabiliza-lo, considerando a possibilidade da renovação dos contratos de serviços por 48 meses.

O reconhecimento do volume de servidores na iminência de aposentadoria ensejou a recomendação de isolar operacionalmente os serviços de coleta ambulatorial e coleta no leito, de modo a poder terceiriza-los se a realidade conjuntural não permitir reposição tempestiva dos quadros.

Sugerimos que sejam tratados alguns temas como Definição de um programa de treinamento contínuo para os servidores; Revisão junto ao corpo clínico do HUPE e PPC dos exames necessários para o perfil de assistência aos pacientes dessas unidades e avaliação de suas metodologias; estabelecimento de processos para ampliação e disseminação da prática da

informação de resultados críticos; Rever a possibilidade do oferecimento de estágio curricular às instituições através de convênios e Indicar aos supervisores a marcação de reuniões operacionais periódicas e análise crítica dos controles de qualidade.

Por fim, recomenda-se o aprofundamento deste estudo, aumentando o grau de detalhes levantados em processos, equipamentos e pessoal. Recomenda-se também a ampliação deste estudo para todos os laboratórios da UERJ, não só os do conjunto HUPE/PPC.

REFERÊNCIAS

- Berlitz F. A. Samples management process improvement in a clinical laboratory. 2009 American Association for Clinical Chemistry Annual Meeting. Abstract A-83. Chicago/IL.
- Berlitz F. A. Análise crítica de experiência com redesenho de processos em um laboratório clínico. *J Bras Patol Med Lab.* 2011;47(3):257-69.
- Bonacim, C. A. G e Araujo, A. M. P. Valor econômico agregado por hospitais universitários públicos. *RAE.* vol.49 no.4, São Paulo, 2009.
- Booth, W.C.; Colomb, G.G.; Williams, J.M. A arte da pesquisa. 3ª edição, São Paulo, Martins Fontes, 2005. 352 p
- Bossuyt, X., K. Verweire and N. Blanckaert – 2007 - Laboratory medicine: challenges and opportunities - *Clin Chem* 53(10): 1730-1733
- Campana, G. A.; Oplustil, C. P. Conceitos de automação na medicina laboratorial: revisão de literatura. *J Bras Patol Med Lab,* v. 47, n. 2, 2011.
- Campana, G. A.; Oplustil, C. P.; Faro, L. B. de. Tendências em medicina laboratorial. *Jornal Brasileiro Patol. Med. Lab.,* Rio de Janeiro, v. 47, n. 4, aug. 2011.
- Cunha, S. A.; Bittar, A. O laboratório de patologia clínica com o organização prestadora de serviços. *Revista Eletrônica de Administração.* São Paulo, 2006.
- Dreyfuss, C. As redes e a gestão das organizações. Rio de Janeiro, Guide, 1996.
- Flick, Uwe. Uma introdução à pesquisa qualitativa. São Paulo, Bookman, 2004.
- Greiner Bio-One – BC-Robo™ – Sistema pré-analítico para preparação dos tubos para coleta de amostras, [Acessado em 10 de janeiro de 2018]. Disponível em :<http://www.sbac.org.br/canalexpositor/greiner-bio-one-solucoes-completas-da-coleta-a-analise/>
- Hawker, C. D., Nonanalytic Laboratory Automation: A Quarter Century of Progress. *Clin Chem* 63(6): 1074-1082, 2017
- Lacerda, D. P. et al. Design Science Research: método de pesquisa para a engenharia de produção. *Gest. Prod.,* 2013, vol.20, no.4, p.741-761. ISSN 0104-530X
- Lima M. B. B. P. B. A gestão da qualidade e o redesenho de processos como modelo de desenvolvimento organizacional em hospitais públicos Universitários: o caso do Hospital das Clínicas da UNICAMP [dissertação]. Campinas: Faculdade de Engenharia Mecânica da Universidade Estadual de Campinas; 2006.
- Martelli, A., Gestão da Qualidade em Laboratórios de Análises Clínicas. *Científica Ciências Biológicas e da Saúde,* 13(Esp): 363-8, São Paulo, 2011.

Milan, G. S., & Versetti, R. (2012). Melhorias em processos com impacto na eficiência operacional: um estudo ambientado em um laboratório de análises clínicas. *Revista Produção Online*, 12(4), 1031-1056.

Mintzberg, H. Criando organizações eficazes – estruturas em cinco configurações. São Paulo: Atlas, 1995, 304p.

Paim, R., Cardoso, V., Caulliraux, H., & Clemente, R. Gestão de processos: pensar, agir e aprender. Bookman Editora, 2009.

Scucuglia, R. Como mapear seus processos. [Acessado em 11 de novembro de 2017]. Disponível em: <http://www.gaussconsulting.com.br>

Seki, M. et al., A inovação de valores nos laboratórios clínicos. *Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial*, v. 39, n. 3, p. 211-214, Rio de Janeiro, 2003.

21. Sistema pré-analítico Cobas - p 512/ p 612, Roche Diagnósticos, [Acessado em 10 de janeiro de 2018]. Disponível em:

http://www.cobas.com.br/home/produtos_servicos/cobas_p_612_sistema_pre_analitico_cobas_p_512.html

Stadnick, K.T.; et al. Organizações Sob a Ótica dos Sistemas Complexos. XXXII Encontro Anual da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Administração, Anais. Rio de Janeiro: EnANPAD, 2008.

Yin, K. R., Estudo de Caso – Planejamento e Métodos. 5ª Ed, Bookman, 2015.

APÊNDICE A – Lista de exames realizados no HUPE/PPC - 2016

EXAMES HUPE-PPC/UERJ - 2016	
1	17 Alfa Hidroxiprogesterona
2	Ac. Anti.Transglutaminase tissular
3	Ácido fólico
4	Ácido láctico
5	Ácido úrico
6	Albumina, Dosagem de
7	Alfa fetoproteína
8	Amilase, Dosagem de
9	Anátomo patológico por órgão, biópsia ou biópsia aspirativa
10	Androstenediona
11	Anti DNA (DS), Pesquisa de
12	Anti HCV - Teste Rápido
13	Antibiograma Urinário
14	Anti-cardiolipina IgA
15	Anti-cardiolipina IgG
16	Anti-cardiolipina IgM
17	Anti-centrômero
18	Anticorpo Anti-Receptor de TSH
19	Anticorpos anti HIV 1/2 TR1
20	Anticorpos Anti JO-1 - ELISA
21	Anticorpos anti-citoplasma de neutrófilo, Pesquisa de
22	Anticorpos anti-HIV1 + HIV2 (Determinação Conjunta)
23	Anticorpos anti-HIV1 + HIV2 (Teste Rápido)
24	Anticorpos anti-HTLV I /II no Líquor
25	Anticorpos anti-HTLV I /II, Pesquisa de
26	Anticorpos Anti-Peroxidase (A-TPO)
27	Anticorpos anti-SM - ELISA
28	Anticorpos anti-SS-A (RO)- ELISA
29	Anticorpos anti-SS-B (LA) - ELISA
30	Anticorpos anti-tireoglobulina,
31	Anticorpos contra Ag core da hepatite B (Anti HBc)
32	Anticorpos contra antíg. C da hepatite B-IgM (ANTI-HBc-IgM)
33	Anticorpos contra antíg. superfície da hepatite B (Anti-HBs)
34	Anticorpos contra antígeno da hepatite C (Anti HCV)
35	Anticorpos contra antígeno E da hepatite B (anti HBe)
36	Anticorpos contra o vírus da hepatite A (IgG)
37	Anticorpos contra o vírus da hepatite A (IgM)
38	Anticorpos RNP/SM - ELISA
39	Anti-escleroderma (SCL 70), ELISA
40	Anti-estreptolisina O (ASLO), Determinação quantitativa de
41	Antígeno "E" da hepatite B (HBE AG)
42	Antígeno Austrália, Antígeno superfície Hepatite B (HBs Ag)

43	Antígeno carcinoembriogênico
44	Antígeno superfície Hepatite B (HBsAg)
45	Anti-HIV Imunoblot
46	Auto Prova Cruzada Receptor Rim - Linfócitos T
47	Avaliação de reatividade do receptor contra painel
48	B.A.A.R. para Hanseníase
49	Bacilos álcool-ácido-resistentes (ZIEHL), Pesquisa Direta de
50	Bacterioscopia (por Lâmina)
51	Beta-2-Microglobulina
52	Beta-C-Telopeptídeo (Beta-CTX)
53	Bilirrubinas Total e Frações
54	CA 125, Marcadores tumorais - EIE
55	CA -15.3, Marcadores tumorais - EIE
56	CA 19.9, Marcadores tumorais - EIE
57	Cálcio, Dosagem de
58	Calcitonina, Dosagem de
59	C-ANCA
60	Capacidade latente de ligação de ferro (UIBC)
61	Capacidade total de ligação de ferro (TIBC)
62	Carga viral de HIV - PCR Quantitativo
63	Células e caracteres gerais, Contagem global de
64	Chagas, HA para
65	Chagas, IFI para
66	Chagas, Sorologia para
67	Chumbo, Dosagem de
68	Ciclosporina
69	Citomegalovírus IgG
70	Citomegalovírus IgM
71	Clearence de creatinina
72	Cloro, Dosagem de
73	Cobre, Urina ao acaso
74	Colesterol (HDL)
75	Colesterol LDL
76	Colesterol total
77	Colpocitológico
78	Complementação fase 1 - locus C
79	Complemento C3
80	Complemento C4
81	Coombs direto
82	Coombs indireto
83	Cortisol Basal
84	Cortisol Salivar
85	Cortisol Salivar Noturno
86	Creatinina, Dosagem de
87	Creatino fosfoquinase

88	Creatino fosfoquinase - Fração MB
89	Crioaglutininas, Pesquisa de
90	Crioglobulinas, Pesquisa de
91	Cultura de fezes
92	Cultura de liquor
93	Cultura de urina
94	Cultura para Micobactéria
95	Curva Glicêmica 5 Amostras
96	D-Dímero
97	Dehidrotestosterona
98	Desidrogenase láctica
99	Determinação de pH nas fezes
100	Dosagem de betagonadotrofina coriônica
101	Elementos Anormais nas Fezes
102	Enteróbios vermicularis, Pesquisa de
103	Epstein BARR Virus - IgG
104	Epstein BARR Virus - IgM
105	Estimativa da Quantidade de Prolactina Monomérica
106	Estradiol
107	Falcização das hemácias, Teste de
108	Fator Antinuclear
109	Fator de Crescimento Placentário Humano
110	Fator reumatóide, Teste do Látex para
111	Ferritina
112	Ferro sérico
113	Fibrinogênio, Dosagem de
114	Fosfatase alcalina
115	Fósforo, dosagem de
116	Fungos, Cultura (Micoses Profundas)
117	Fungos, Cultura (Micoses Superficiais)
118	Fungos, Pesquisa de (a fresco)
119	Gama glutamil transferase
120	Gasometria (pH, pCO ₂ , BIC, AS, O ₂ , Excesso Base)
121	Genotipagem para o Vírus HIV
122	Glicose pós-prandial
123	Glicose, Dosagem de
124	Glob. de Lig. Hormônios dos Sexuais (SHBG)
125	Gordura fecal, Pesquisa de (Sudan III)
126	Grupo sanguíneo ABO, e fator RHO (inclui Du)
127	Haptoglobina
128	Hematócrito, Determinação do
129	Hemocultura
130	Hemocultura para fungos
131	Hemoglobina glicada
132	Hemoglobina, Dosagem de

133	Hemograma completo
134	Hepatite C - Imunoblot
135	Herpes simples, Dosagem de anticorpos IgM para
136	Herpes simples, Pesquisa de anticorpos IgG para
137	Herpes zoster, Pesquisa de anticorpos IgG para
138	Herpes zoster, Pesquisa de anticorpos IgM para
139	Histoplasmose, RFC ou aglutinação pelo látex para
140	Hormônio Adrenocorticotrófico - ACTH
141	Hormônio de Crescimento
142	Hormônio Folículo Estimulante (FSH)
143	Hormônio Gonadotrófico Coriônico (b-HCG)
144	Hormônio luteinizante (LH)
145	Hormônio Tireoestimulante (TSH)
146	Identificação de doador aparentado - Fase 2
147	Identificação de Doador Aparentado de CT - Fase 3 - AR
148	Identificação de Doador Aparentado Fase 1
149	Identificação de doador vivo de rim - fase 2
150	Identificação de doador vivo de rim - fase 1
151	Identificação de receptor de células tronco - fase 2
152	Identificação de receptor de Células-tronco - fase 1
153	Identificação de receptor de RIM/Pancreas
154	IGF-1 (Insulin-like Growth Factor - 1)
155	Imunoblot anti-HTLV I /II
156	Imunoglobulina A (IgA)
157	Imunoglobulina G (IgG)
158	Imunoglobulina IgA -Doença Cíliaca
159	Imunoglobulina M (IgM)
160	Índice de testosterona livre
161	Insulina
162	Insulina pós-prandial
163	Labscreen single classe 1
164	Labscreen single classe 2
165	Linfócitos T "Helper", Contagem de (IF COM OKT-4) (CD4+)
166	Linfócitos T "Supressores", Contagem de (IF COM OKT-8) (CD8)
167	Lipase
168	Lítio, Dosagem de
169	Magnésio, Dosagem de
170	Microalbuminúria, Dosagem urinária de
171	Microhematócrito
172	MIOGLOBINA
173	Mononucleose (Monoteste), Sorologia para
174	Mucoproteínas - Fração Tirosina
175	Ovos em fragmentos de mucosa após biópsia, Pesquisa de
176	P-ANCA
177	Parasitológico

178	Parasitológico, colheita múltipla com líq.conservante
179	Paratormônio - PTH
180	PCR Ultrassensível
181	Pesquisa de antígeno galactomanana para Aspergillus
182	Pesquisa de coccideos
183	Pesquisa de complexo M. tuberculosis
184	Pesquisa de Espermatozoides (Após Vasectomia)
185	Plaquetas no tubo de Citrato
186	Plaquetas, Contagem de
187	Potássio, Dosagem de
188	PPD (Tuberculose), ID de
189	PRO BNP
190	Processamento e criopreservação de CTH de MO e SPM autogênic
191	Progesterona
192	Prolactina
193	Proteína C reativa
194	Prova cruzada em doador vivo de rim
195	PSA (Antígeno Prostático Específico)
196	PSA Livre
197	Quantificação de células CD34
198	Reticulócitos, Contagem de
199	Rotina de Urina (EAS), Exame de
200	Rubéola - Anticorpos IgG
201	Rubéola - Anticorpos IgM
202	Sífilis (VDRL - quantitativo), Reação sorológica
203	Sódio, Dosagem de
204	Sorologia para fungos (Anticorpos para Aspergillus sp.)
205	Sorologia para fungos (Anticorpos para H. Capsulatum)
205	Sorologia para fungos (Anticorpos para P. brasiliensis)
207	Sorologia para fungos (Anticorpos para Sporothrix schenckii)
208	Sorologia para fungos (Pesq. de Antígenos latex)
209	Sorologia para Lues (Sífilis)
210	Substância redutora nas fezes, Pesquisa de
211	Sulfato de Dehidroepiandrosterona (S-DHEA)
212	Tacrolimus
213	Tempo de protrombina (TAP)
214	Tempo de tromboplastina parcial ativada - TTPA
215	Teste de Estimulo do Cortisol com Insulina
216	Teste de Estimulo do FSH com Analogo GnRH
217	Teste de Estimulo do Hormonio de Crescimento com Clonidina
218	Teste de Estimulo do Hormônio de Crescimento com Glucagon
219	Teste de Estimulo do Hormônio de Crescimento com Insulina
220	Teste de Estimulo do LH com Analogo do GnRH
221	Teste de Supressão do hormônio de Crescimento com Glicose
222	Teste de Supressão Noturna do Cortisol com Dexametasona

223	Teste de Susceptibilidade a antifúngicos.
224	Teste de tolerância a glicose
225	Teste de Tolerância à Glicose com Dosagem de Insulina
226	Testosterona Total
227	TGO (aspartato amino transferase)
228	TGP (alanino amino transferase)
229	tipagem DQB1
230	Tipagem HLA ABDR
231	Tireoglobulina
232	Tiroxina Livre (T4 Livre)
233	Toxoplasmose IgG
234	Toxoplasmose IgM
235	Transferrina
236	Triglicerídeos
237	Triiodotironina Livre (T3 Livre)
238	Trofozoitos
239	Troponina - I
240	Unidade Formadora de Colônia e Viabilidade Celular
241	Uréia, dosagem de
242	Velocidade de hemossedimentação, Determinação da
243	Vitamina B-12
244	Vitamina D Total (25-OH Vitamina D)

APÊNDICE B – Lista de exames terceirizados para o HUPE/PPC - 2016

EXAMES TERCEIRIZADOS - 2016	
1	1,25 DIHIDROXIVITAMINA D
2	17 ALFA HIDROXIPROGESTERONA
3	25 HIDROXIVITAMINA D
4	ACETILCOLINA
5	ÁCIDO DELTA AMINO LEVULINICO
6	ÁCIDO FÓLICO
7	ACIDO METILMALONICO
8	ACIDO VALPROICO
9	ACTH
10	ADA
11	ADA - LIQUOR
12	ALDOLASE
13	ALDOSTERONA
14	ALFA 1 ANTITRIPSINA
15	ALFA 1 GLICOPROTEINA ACIDA
16	ALUMINIO
17	AMONIA
18	AMOXICILINA
19	ANDROSTENEDIONA
20	ANTI AQUAPORINA 4 (ANTI NMO)
21	ANTI CCP
22	ANTI CELULA PARIETAL
23	ANTI DNA-ds (CADEIA DUPLA)
24	ANTI DNASE B
25	ANTI ENDOMÍCIO IgA
26	ANTI ENDOMÍCIO IgG
27	ANTI ENDOMÍCIO IgM
28	ANTI FATOR INTRINSECO
29	ANTI GAD
30	ANTI GLIADINA IgA
31	ANTI GLIADINA IgG
32	ANTI GLIADINA IgM
33	ANTI HISTONA
34	ANTI ILHOTA PANCREÁTICA
35	ANTI INSULINA
36	ANTI LKM
37	ANTI MEMBRANA BASAL
38	ANTI MI2
39	ANTI MITOCONDRIA
40	ANTI MUSCULO LISO
41	ANTI MUSK
42	ANTI NMO (ANTI AQUAPORINA 4)

43	ANTI RECEPTOR DE ACETILCOLINA
44	ANTI SRP
45	ANTI TPO
46	ANTI TRANSGLUTAMINASE IgA
47	ANTI TRANSGLUTAMINASE IgG
48	ANTI TROMBINA III
49	ANTICARDIOLIPINA IgG
50	ANTICARDIOLIPINA IgM
51	ANTICOAGULANTE LUPICO
52	ANTIMIELOPEROXIDASE
53	ANTITROMBINA III
54	AQUAPORINA 4
55	ASCA
56	ATIVIDADE DE RENINA PLASMÁTICA
57	AVIDEZ PARA TOXOPLASMOSE
58	B2 GLICOPROTEÍNA IgG
59	B2 GLICOPROTEÍNA IgM
60	B2 MICROGLOBULINA
61	BANDAS OLIGOCLONAIIS
62	BENCE JONES NA URINA DE 24H
63	BRUCELOSE
64	C1 ESTERASE
65	C1Q ESTERASE
66	CA 125
67	CADEIA LEVE KAPPA E LAMBDA SER
68	CALCIO IONICO
69	CALCITONINA
70	CALPROTECTINA
71	CARBAMAZEPINA
72	CARIOTIPO COM BANDA G
73	CATECOLAMINAS PLASMATICAS
74	CAXUMBA IGG
75	CERULOPLASMINA
76	CH50
77	CHLAMYDIA TRACHOMATIS IgG
78	CHLAMYDIA TRACHOMATIS IgM
79	CHUMBO
80	CICLOSPORINA
81	CLAMÍDIA IGG
82	CLAMÍDIA IGM
83	COBRE
84	COMPLEMENTO C1Q
85	CORTISOL SERICO
86	COXSACHIE A9
87	COXSACHIE B IgG

88	COXSACHIE B IgM
89	DIGOXINA
90	EBV IgG
91	EBV IgM
92	ECA
93	ELASTASE FECAL
94	ELETROFORESE DE HEMOGLOBINA
95	ELETROFORESE DE LIPOPROTEINAS
96	ELETROFORESE DE PTN NO LIQUOR
97	ELETROFORESE URINARIA
98	ERITROPOIETINA
99	FAN (LÍQUIDO PLEURAL)
100	FATOR DE VON WILLEBRAND
101	FATOR V DE LEIDEN
102	FATOR VIII
103	FATOR XIII
104	FENITOINA
105	FENOBARBITAL
106	FRUTOSAMINA
107	G6PD
108	GASTRINA
109	HAPTOGLOBINA
110	HERPES 6 IGG
111	HERPES 6 IGM
112	HERPES I/II IGG LÍQUOR
113	HERPES I/II IGM LÍQUOR
114	HERPES TIPO VI IGG
115	HERPES TIPO VI IGM
116	HERPES VI IgG
117	HERPES VI IgM
118	HERPES VIRUS 6 IGG
119	HERPES VIRUS 6 IGM
120	HERPES VÍRUS 8
121	HISTOPLASMA
122	HOMOCISTEÍNA
123	IGE AMOXICILINA
124	IGE AMPICILINA
125	IGE ASPERGILLUS FUMIGATUS
126	IGE ASPERGILLUS NIGER
127	IGE BARATA DE ESGOTO
128	IGE BARATA DOMÉSTICA
129	IGE BARATA GERMÂNICA
130	IGE BLOMIA TROPICALIS
131	IGE CAMARÃO
132	IGE CASPA DE CÃO

133	IGE CORANTE VERMELHO
134	IGE DER P10
135	IGE DERMATO FARINAE
136	IGE DERMATO PTERONYSSINUS
137	IGE ESPECIFICO PARA ALTERNARIA
138	IGE ESPECIFICO PARA BARATA
139	IGE FUNGOS MIX
140	IGE FUNGOS MIX 1
141	IGE FUNGOS MIX 2
142	IGE GATO, CASPA E PÊLO
143	IGE LÁTEX
144	IgE LEITE DE VACA
145	IGE MULTIPLO (FX10)
146	IGE MULTIPLO (FX5)
147	IGE MÚLTIPLO (FX5)
148	IGE MULTIPLO (MX1)
149	IgE MÚLTIPLO FX5
150	IGE MÚLTIPLO GX1
151	IGE MÚLTIPLO HX2
152	IGE OVOALBUMINA
153	IGE OVOMUCOIDE
154	IGE P/ ABOBORA
155	IGE P/ ALERGENOS DO LEITE
156	IGE P/ ALFALACTOALBUMINA
157	IGE P/ AMOXICILINA
158	IGE P/ AMPICILINA
159	IGE P/ ASPERGILLUS FUMIGATUS
160	IGE P/ BETALACTOGLOBULINA
161	IGE P/ BLOMIA TROPICALIS
162	IGE P/ CACAU
163	IGE P/ CASEINA
164	IGE P/ CASPA DE CAO
165	IGE P/ CLARA DE OVO
166	IGE P/ DERMATOPHAGOIDES FARINAE
	IGE P/ DERMATOPHAGOIDES
167	PTERONYSSINUS
168	IGE P/ EPITELIO E CASPA DE GATO
169	IGE P/ EXTRATO DE COCHONILHA
170	IGE P/ LATEX
171	IGE P/ LEITE DE VACA
172	IGE P/ MAMAO
173	IGE P/ MANGA
174	IGE P/ OVO
175	IGE P/ OVOMUCOIDE
176	IGE P/ PENICILINA G

177	IGE P/ PENICILINA V
178	IGE P/ PRINCIPAIS ALERGENOS DO LEITE
179	IGE P/ SOJA
180	IGE PARA GLÚTEN
181	IGE PARA PERIPLANETA AMERICANA
182	IGE PARA PRINCIPAIS ALERGENOS DO LEITE
183	IGE PENICILINA G
184	IGE PENICILINA V
185	IGE PÓ CASEIRO H1
186	IGE PÓ CASEIRO H2
187	IGE TOTAL
188	IGG 4
189	IGG NO LIQUOR
190	IGG1
191	IGG2
192	IGG3
193	IGM NO LIQUOR
194	IMUNOELETOFORESE DE PTN SÉRICAS
195	IMUNOELETOFORESE DE PTN URINÁRIAS
196	INDICE DE IGG
197	INIBIDOR DE C1 ESTERASE
198	INIBIDOR DE C1 ESTERASE FUNCIONAL
199	LEPTOSPIROSE IGG
200	LEPTOSPIROSE IGM
201	LITIO
202	METANEFRINA SÉRICA
203	METANEFRINAS URINÁRIAS
204	MONONUCLEOSE
205	MONOTESTE
206	MTHFR
207	MYCOPLASMA PNEUMONIAE IgG
208	MYCOPLASMA PNEUMONIAE IgM
209	PARATORMONIO
210	PCR P/ BK (LÍQUIDO ASCÍTICO)
211	PCR P/ BK EM ASPIRADO DE MEDULA
212	PCR P/ BK NA URINA
213	PCR P/ CMV NA URINA
214	PCR P/ CMV QUALITATIVO EM ASPIRADO
215	PCR P/ CMV QUANTITATIVO NO SANGUE
216	PCR P/ CMV QUANTITATIVO
217	PCR P/ HERPES
218	PCR P/ M. TUBERCULOSIS
219	PCR P/ VARICELA ZOSTER
220	PCR P/BK LIQUOR
221	PCR P/CMV QUALITATIVO SÉRICO

222	PCR PARA BK ASPIRADO DE MEDULA
223	PCR PARA BK EM BIÓPSIA DE PELE
224	PCR PARA BK FRAGMENTO DE BIÓPSIA
225	PCR PARA BK LÍQUIDO PLEURAL
226	PCR PARA CMV ASPIRADO DE MEDULA
227	PCR PARA CMV LIQUOR
228	PCR PARA CMV URINÁRIO
229	PCR PARA EBV ASPIRADO DE MEDULA
230	PCR PARA EBV QUANTITATIVO
231	PCR PARA ENTEROVÍRUS LÍQUOR
232	PCR PARA TOXOPLASMOSE
233	PCR PARA VARICELA ZOSTER LÍQUOR
234	PCR ULTRASSENSIVEL
235	PEPTIDEO C
236	PROTEINA C
237	PROTEÍNA DE BENGE JONES
238	PROTEINA S
239	PROTEINA S LIVRE
240	PROTROMBINA
241	PTH
242	RENINA
243	RESISTENCIA A PTN C
244	RESISTENCIA C PTN C ATIVADA
245	SARAMPO IGG
246	SARAMPO IGM
247	SELENIO
248	SUBCLASSES DE IGG
249	TACROLIMUS
250	TESTE DO PEZINHO AMPLIADO
251	TOXINA A E B
252	TOXOPLASMOSE COM TESTE DE AVIDEZ
253	TRIPTASE
254	VANCOMICINA
255	VARICELA IGG
256	VARICELA IGM
257	VARICELA ZOSTER IgG
258	VARICELA ZOSTER IgM
259	VITAMINA A
260	VITAMINA B1
261	VITAMINA B12
262	VITAMINA D
263	VITAMINA D 25-HIDROXI
264	ZINCO

APÊNDICE C – Minuta de Termo de Referência – Bioquímica

TERMO DE REFERÊNCIA

- MINUTA -

OBJETO

Constitui o objeto deste Termo de Referência, pelo prazo de 12 (doze) meses, para **LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTO E AQUISIÇÃO DE REAGENTES E INSUMOS PARA REALIZAÇÃO DE EXAMES LABORATORIAIS DE BIOQUÍMICA**, para atendimento ao Serviço de Laboratórios SLA Hospital Universitário Pedro Ernesto – HUPE/UERJ – Av 28 de Setembro 77, Vila Isabel, Rio de Janeiro – RJ – CEP 20551-030, de acordo com as especificações, quantitativos e condições constantes deste Termo de Referência.

FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

Justificativa técnica

A aquisição proposta atenderá a necessidade da Unidade de Análises Clínicas do HUPE quanto à contratação do serviço de fornecimento de material de consumo para laboratório (reagentes e insumos), necessários à realização de exames laboratoriais, no laboratório central (BIOQUÍMICA), objetivando garantir a continuidade da realização destes serviços oferecidos aos usuários do SUS que são atendidos no HUPE.

O modelo de contratação por locação foi escolhido devido **(deverá ser indicado após)** a uma comparação realizada por esta Unidade em parceria com o setor de administração, onde foi **(será)** observado através da análise dos preços dos itens **(custo x benefício, através de pesquisa de mercado)** que **(se)** o modelo de locação apresenta**(r)** um valor consideravelmente menor quando comparado com a modalidade de comodato.

Relação demanda x necessidade

A contratação desses exames atenderá a demanda de todo o HUPE, apresentando uma grande importância para o atendimento dos pacientes da internação e do ambulatório, visto que, os exames bioquímicos são de grande importância no auxílio do diagnóstico e acompanhamento da grande maioria das patologias.

A necessidade demonstrada baseia-se no consumo médio mensal dos materiais padronizados de acordo com o histórico de dados de entrada e saída do SIHUPE/SOUL MV de consumo dos últimos doze meses, e em apontamentos de consumo médio extraídos do módulo ESTATÍSTICO do BIOSLAB/SOUL MV.

Para os materiais não padronizados, a necessidade baseia-se na previsão de consumo pela unidade demandante da solicitação de aquisição, por se tratarem de itens novos.

Justificativa de agrupamento dos itens

A aquisição dos reagentes por grupo se justifica, pois, os reagentes devem ser da mesma marca do equipamento que será adquirido em regime de locação. Essa necessidade se justifica devido a compatibilidade do equipamento com os reagentes e a garantia da qualidade do exame por parte do fabricante do equipamento onde os testes serão realizados.

ESPECIFICAÇÃO E QUANTIDADE

Aquisição dos produtos, conforme condições, quantidades, exigências e estimativas, estabelecidas neste instrumento.

Abaixo, encontra-se o resumo da planilha, a qual permite a visualização da especificação e quantitativos total anual ora licitado, solicitados de acordo com a estimativa média de consumo:

GRUPO 01 – BIOQUÍMICA

ITEM	SHIUPE/MV	DESCRIÇÃO/ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE ANUAL	UNIDADE DE MEDIDA
01	XXXXXXXXXX	LOCAÇÃO DE XX ANALISADOR TOTALMENTE AUTOMATIZADO PARA REALIZAÇÃO DE EXAMES DE BIOQUÍMICA	12	MESES
02	XXXXXXXXXX	Ácido Úrico	5.000	TESTE
03	XXXXXXXXXX	Albumina	5.000	TESTE
04	XXXXXXXXXX	Amilase	3.000	TESTE
05	XXXXXXXXXX	Bilirrubina Direta	10.000	TESTE
06	XXXXXXXXXX	Bilirrubina Total	10.000	TESTE
07	XXXXXXXXXX	Capacidade de Fixação do Ferro Latente	2.000	TESTE
08	XXXXXXXXXX	CK-MB	5.000	TESTE
09	XXXXXXXXXX	Colesterol Total	10.000	TESTE
10	XXXXXXXXXX	Colesterol HDL	10.000	TESTE
11	XXXXXXXXXX	CPK	5.000	TESTE
12	XXXXXXXXXX	Creatinina	40.000	TESTE
13	XXXXXXXXXX	Fosfatase Alcalina	10.000	TESTE
14	XXXXXXXXXX	Ferro Sérico	5.000	TESTE
15	XXXXXXXXXX	Fósforo	5.000	TESTE
16	XXXXXXXXXX	GGT	8.000	TESTE
17	XXXXXXXXXX	Glicose	20.000	TESTE
18	XXXXXXXXXX	Lipase	3.000	TESTE
19	XXXXXXXXXX	Magnésio	15.000	TESTE
20	XXXXXXXXXX	Microalbuminúria	5.000	TESTE
21	XXXXXXXXXX	Proteínas Totais	5.000	TESTE
22	XXXXXXXXXX	AST/TGO	15.000	TESTE
23	XXXXXXXXXX	ALT/TGP	15.000	TESTE
24	XXXXXXXXXX	Triglicédeos	10.000	TESTE
25	XXXXXXXXXX	Uréia	40.000	TESTE
26	XXXXXXXXXX	Hemoglobina Glicada (Sem Pré-Tratamento)	5.000	TESTE
27	XXXXXXXXXX	ASO	2.000	TESTE
28	XXXXXXXXXX	LDH	3.000	TESTE
29	XXXXXXXXXX	PCR	13.000	TESTE
30	XXXXXXXXXX	C3	3.000	TESTE
31	XXXXXXXXXX	C4	3.000	TESTE
32	XXXXXXXXXX	Fator Reumatóide	3.000	TESTE
33	XXXXXXXXXX	Proteína na Urina e Líquor	5.000	TESTE
34	XXXXXXXXXX	Cálcio Total	15.000	TESTE
35	XXXXXXXXXX	Transferrina	3.000	TESTE
36	XXXXXXXXXX	Sódio	40.000	TESTE
37	XXXXXXXXXX	Cloreto	40.000	TESTE
38	XXXXXXXXXX	Potássio	40.000	TESTE

DOS REQUISITOS AO GRUPO 01 – BIOQUÍMICA.

O ITEM 1, APÓS EMISSÃO DE ORDEM DE SERVIÇOS E/OU ASSINATURA DO CONTRATO, A EMPRESA DEVERÁ DISPONIBILIZAR E INSTALAR XX EQUIPAMENTO(S) TOTALMENTE AUTOMATIZADO(S) PARA DOSAGENS DE EXAMES DE BIOQUÍMICA E UM BACKUP QUE UTILIZE OS MESMOS REAGENTES DO EQUIPAMENTO QUE VAI SER LOCADO, NO LABORATÓRIO DO HUPE PARA REALIZAÇÃO DE TODOS OS EXAMES RELACIONADOS NO GRUPO 01. EM CASO DE PANE DO(S) EQUIPAMENTO(S) EM QUE NÃO SEJA SOLUCIONADO NO PRAZO DE 72 (SETENTA E DUAS) HORAS, DEVERÁ SER INSTALADO O(S) EQUIPAMENTO(S) SUBSTITUTO(S), COM AS MESMAS CARACTERÍSTICAS.

DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO: EXEMPLO EDITAVEL

- I. Sistema dotado de transporte robótico, com acesso à rack de tubos, identificação de amostras e rack simultaneamente;
- II. Sistema que possua gerenciamento inteligente de amostras maximizando a produtividade analítica com capacidade de processar urgências, prioridades e re-teste automático;
- III. Velocidade de processamento com produtividade combinada no mínimo 800 testes/hora; sendo 600 testes fotométricos e 200 testes de potenciometria por hora;
- IV. Sistema de lavagem inteligente para ensaios que possuam dois reativos nos equipamentos que possuam probe fixa, e para os que não tem probe fixa utilizar ponteiras descartáveis;
- V. Calibração por lote de reagente com estabilidade mínima de 28 dias a bordo para reagentes, e no mínimo 24 horas para eletrólitos;
- VI. Reagentes prontos para uso;
- VII. Utilizar sangue total como amostra para realização da HbA1C;
- VIII. Processo automático de hemólise, realizado pelo próprio equipamento, na dosagem de HbA1C, sem intervenção do usuário;
- IX. Que apresente bandeja refrigerada para reagentes;
- X. Sistema de detecção de coágulo, micro-fibrinas, na amostra;
- XI. Utilização de tubos primários (com ou sem gel separador) alíquota e de cubetas de amostra, com capacidade de carregamento contínuo;
- XII. Capacidade de armazenagem mínima de 50 ensaios a bordo, permitindo a estabilidade de 28 dias a bordo para reagentes, e no mínimo 10 dias para eletrólitos;
- XIII. Sistema capaz de ter sempre disponíveis posições para amostras re-teste e prioridades;
- XIV. Capacidade de processar múltiplos tipos de amostras, calibração e controle de qualidade simultaneamente;
- XV. Controle de qualidade provido de Regras de Westgard e Gráficos de Levey Jennings;
- XVI. Carrossel com cubetas de reação fixa de alta durabilidade auto lavadas;
- XVII. Capacidade de diagnóstico e acompanhamento via acesso remoto;
- XVIII. Leitura fotométrica com determinações Monocromática e Bicromática, com diferentes comprimentos de Onda;

- XIX. Fornecimento de estação de tratamento de água para abastecimento do equipamento e reposição dos filtros necessários para a manutenção, caso o equipamento necessite;
- XX. Capacidade de fazer Backup de resultados;
- XXI. O equipamento deve vir acompanhado de impressora para resultados de exames;
- XXII. Interfaceamento bidirecional compatível com o SIL;
- XXIII. Interface compatível com o sistema de gestão de dados do SIL;
- XXIV. Leitor integrado de código de barras de amostra e reagente.
- XXV. Carregamento de amostras, amostras de emergência sem necessidade de parar o equipamento e interromper a rotina de exames processada no momento pelo equipamento;
- XXVI. Permitir o uso de soro, plasma, urina e outros líquidos biológicos simultaneamente;
- XXVII. Leitura de código de barras de reagente que identifica: teste, lote, validade, controle de estabilidade a bordo, controle de estabilidade de calibração, controle de volume e número de testes disponíveis;
- XXVIII. Gerenciamento de calibração por lote de reagente disponibilizando histórico de calibração lote a lote;
- XXIX. Identificação de pacientes via teclado ou interface bi-direcional, composta de número, nome, idade, sexo e origem do paciente;
- XXX. Arquivo de resultados para no mínimo 10.000 amostras;
- XXXI. Impressão de resultados em listas ou laudos, constando dados do paciente, resultados e valores de referência;
- XXXII. Alimentação contínua de água tipo I ou equivalente (caso o equipamento necessite) e descarte contínuo de resíduos;
- XXXIII. Sonda de amostras com detector de coágulos (anti-entupimento) e sensor de nível;
- XXXIV. Sonda de amostra com sistema “anti-choque” que impede a quebra da sonda;
- XXXV. Software em windows ;
- XXXVI. Repetição automática;
- XXXVII. Diluição automática;
- XXXVIII. Sistema de “NO BREAK” adequado ao equipamento, com capacidade para manter o mesmo em pleno funcionamento por, no mínimo, 30 minutos em caso de interrupção do fornecimento de energia.
- XXXIX. Programa de controle gerencial que monitora o consumo de testes processados diferenciando amostras de rotina, repetições, calibrações e controle de qualidade;

CRITÉRIO PARA ACEITAÇÃO DO EQUIPAMENTO:

A entrega e a instalação dos equipamentos deverão ser previamente agendadas com o Responsável pelo setor correspondente no HUPE. É de responsabilidade da(s) Contratada(s) o transporte dos equipamentos até o local da instalação e os custos decorrentes destes;

A empresa vencedora deverá prestar assistência técnica e científica permanente no local.

Treinamento de toda a equipe que irá manusear os equipamentos. Este treinamento deverá ser em tempo suficiente para que os profissionais estejam habilitados para a liberação da rotina laboratorial, incluindo os três turnos (Manhã, Tarde e Noite);

Os reagentes e equipamentos, apresentados pela(s) empresa(s) vencedora(s), deverão ter registro na ANVISA e deverá(ão) ser anexado(s) à proposta. Tratando-se de produto importado, apresentar Certificado de Boas Práticas de fabricação e Controle de qualidade do país de origem, traduzido para o português e devidamente autenticados.

O equipamento oferecido deverá ser de modelo atualizado, com comprovação em nota fiscal que deverá ser entregue juntamente com a assinatura do contrato ou instrumento equivalente, e ainda comercializado no Brasil pela empresa proponente.

Será de total responsabilidade da(s) empresa(s) contratada(s) a assistência técnica preventiva e corretiva dos equipamentos e periféricos, bem como suporte na Administração do “Software” de Informatização instalado pela mesma;

Caso o(s) equipamento(s) em locação venham a paralisar (mais de três vezes consecutivas) por constantes defeitos técnicos e/ou defeitos que não tenham sido sanados nos prazos acima estabelecidos, a contratada deverá substituí-lo no prazo máximo de 30 (trinta) dias, a contar da data da notificação oficial. O equipamento que substituir o que estiver paralisado deverá ter a mesma capacidade e as mesmas especificações do que foi substituído, ou superiores, e atender às necessidades do serviço a que se destina no Laboratório, mantidas as demais condições do contrato.

DESCRITIVO DO SISTEMA DE INTERFACEAMENTO / INFORMATIZAÇÃO LABORATORIAL:

A(s) vencedora(s) do certame será(ão) responsável(is) pelo Interfaceamento obrigatoriamente bidirecional e compatível com o Sistema de Automação SOUL MV/BIOSLAB ou outro Sistema que porventura venha substituí-lo e/ou implantado durante o período de vigência do contrato.

A(s) vencedora(s) deverá(ão) fornecer, caso necessário os microcomputadores necessários para instalação do sistema interface.

Os equipamentos deverão obrigatoriamente ser compatíveis entre si gerando laudo único e interfaceável.

Será de total responsabilidade da(s) empresa(s) contratada(s) a assistência técnica preventiva e corretiva dos equipamentos e periféricos, bem como suporte na Administração do “Software” de Informatização instalado pela mesma;

A empresa vencedora deverá oferecer assistência técnica e científica permanente, com prazo de atendimento de até 02 (duas) horas em período de funcionamento do setor, a contar da data e da hora da solicitação. O chamado inicial será efetuado por telefone e/ou similar.

A(s) Contratada(s) terá(ão) 8 (oito) horas para correção total do problema, totalizando 10(dez) horas do chamado inicial, quando não houver comprometimento da rotina;

DA CLASSIFICAÇÃO DOS BENS COMUNS

O objeto deste Pregão é de natureza comum nos termos do parágrafo único, do art. 1º, da Lei 10.520/2002.

DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA – Para o serviço de locação e materiais

Será exigido, para fins de comprovação de qualificação técnica:

Autorização de Funcionamento de Empresa - AFE, expedida pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, da sede do licitante, ou comprovação de dispensa quando for o caso.

Alvará Sanitário ou Licença de Funcionamento ou Licença Sanitária Estadual, Municipal ou do Distrito Federal, emitida pela Vigilância Sanitária da Secretaria de Saúde Estadual, Municipal ou do Distrito Federal, da sede do licitante; Registro ou Notificação Simplificada ou Certificado de Dispensa de Registro, emitido pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA, devendo ser apresentado de forma legível e constar a validade (dia/mês/ano), por meio de cópia autenticada do registro na ANVISA, publicado no Diário Oficial da União – DOU, grifando o número relativo a cada produto cotado, ou cópia emitida eletronicamente pelo sítio da ANVISA.

Um Atestado (ou declaração) de Capacidade Técnica, ou mais, expedido por pessoa jurídica de direito público ou privado em nome da licitante, que comprove experiência compatível com o objeto desta licitação (Art. 30, lei 8.666/93);

DAS AMOSTRAS

Não há necessidade de envio de amostras.

CONDIÇÕES DE ENTREGA/RECEBIMENTO

A entrega do(s) produto(s) deverá ser efetuada nas unidades de estoque e almoxarifado central do HUPE, conforme endereço abaixo, no horário das 08:00 às 12:00 horas e das 14:00 às 17:00 horas, nos dias úteis;

HOSPITAL

Hospital Universitário Pedro Ernesto – HUPE/UERJ – Av 28 de Setembro 77, Vila Isabel, Rio de Janeiro – RJ – CEP 20551-030

A entrega do material deverá vir acompanhada de nota fiscal onde deverá constar o número da licitação, nota de empenho e ordem de fornecimento.

PRAZO DE ENTREGA

Os equipamentos deverão ser entregues no Laboratório solicitante do Hospital Universitário Pedro Ernesto – HUPE - UERJ, situado na Av. 28 de Setembro 77, Vila Isabel, Rio de Janeiro – RJ – CEP 20551-030 , Rio de Janeiro - RJ, no prazo de 30 (trinta) dias corridos a partir da assinatura do contrato ou do recebimento da Nota de Empenho.

Os reagentes e insumos deverão ser entregues no almoxarifado central do HUPE e de acordo com a orientação da unidade solicitante, no prazo de 05 (cinco) dias corridos a partir do recebimento da Nota de Empenho, ou de acordo com o conteúdo da solicitação realizada através do endereço de e-mail indicado pela empresa.

A contagem do prazo de entrega iniciará com a assinatura do contrato e/ou confirmação do recebimento da Nota de Empenho, que poderá ocorrer através de resposta ao e-mail de envio ou contato telefônico.

No ato da entrega, a CONTRATADA deverá apresentar documento fiscal válido correspondente ao fornecimento.

Os equipamentos devem ser novos, entendido como de primeira utilização e atender a todas as especificações técnicas contidas neste contrato e na proposta vencedora. Devendo estar nos padrões da ABNT/INMETRO.

Será vedado o uso de produtos reconicionados, reciclados, enfim, provenientes de reutilização de material já empregado.

Os equipamentos e seus acessórios devem ser entregues devidamente acondicionados em embalagem original de fábrica, lacrada pelo fabricante, contendo o número de série do produto, de forma a garantir a sua integridade.

Se detectada qualquer inconformidade com a proposta ou avaria na embalagem deste, a CONTRATADA será imediatamente informada, por escrito, devendo se manifestar em 24 (vinte e quatro) horas do recebimento do comunicado;

A CONTRATADA fica obrigada a trocar, às suas expensas, o produto que for recusado por apresentar-se danificado, ou se estiver em desacordo com o disposto no Edital e seus anexos e na proposta vencedora;

O prazo para reparo, correção, remoção e/ou substituição dos equipamentos entregues fora das especificações é de 10 (dez) dias, contados da data de recebimento da solicitação da CONTRATANTE;

A entrega deverá ser previamente agendada com a o responsável pela Unidade solicitante e realizada na presença de servidor ou comissão designada pela CONTRATANTE para esta finalidade.

O recebimento e a aceitação dos equipamentos ocorrerão em duas etapas, na forma do art. 73, inciso II da Lei nº 8.666/93, na seguinte forma:

PROVISORIAMENTE: imediatamente após a entrega pela CONTRATADA, para conferência da conformidade do material com as especificações e condições contidas no Termo de Referência e neste contrato;

DEFINITIVAMENTE: em até 15 (quinze) dias úteis contados do recebimento provisório, após a realização de testes de conformidade e vistoria, mediante a lavratura de Termo de Aceite, que será assinado pelas partes, para que seja configurado o recebimento definitivo

GARANTIA E DA ASSISTÊNCIA TÉCNICA

A garantia deverá ser prestada pela CONTRATADA ou por empresa credenciada por esta, a partir da emissão do TERMO DE ACEITAÇÃO atestando o correto e pleno fornecimento do objeto contratado, contra defeitos de fabricação e de funcionamento, e possuir Assistência Técnica Autorizada, preferencialmente, na cidade do Rio de Janeiro - RJ.

Caso não possua representante de Assistência Técnica na cidade do Rio de Janeiro - RJ, o prestador da garantia se compromete a recolher e devolver os itens em manutenção ao local onde se encontrem, sem demais ônus à Contratante.

O fornecedor deve ser responsável por vícios ou defeitos de fabricação, bem como desgastes anormais dos equipamentos, suas partes e acessórios, obrigando-se a ressarcir os danos e substituir os elementos viciados ou defeituosos, sem ônus para a CONTRATANTE.

A assistência técnica deve ser prestada conforme previsto neste Termo de Referência.

Para efeito de cumprimento da garantia, a empresa CONTRATADA deverá utilizar método de lacre que garanta a identificação da violação dos equipamentos durante o prazo de garantia, obrigando-se a efetuar a troca a cada atendimento aos equipamentos.

Toda operação de lacre dos equipamentos deverá ser identificada na ordem de serviço ou documento equivalente da empresa responsável pela manutenção dos equipamentos, com a assinatura datada do responsável pela unidade beneficiada identificado no documento. Cópias desses documentos devem ser entregues aos responsáveis da CONTRATANTE e da CONTRATADA no ato da assinatura.

No período de garantia é admitida a troca de equipamentos defeituosos por outro igual ou de tecnologia superior, desde que aprovado pela CONTRATANTE um Plano de Atualização Tecnológica, apresentado pela CONTRATADA.

Para os equipamentos, entende-se por perfeito funcionamento quando, após atendimento, o equipamento estiver operacional conforme exigido no Termo de Referência, e as demais funcionalidades idênticas às das instaladas em fábrica.

A CONTRATADA poderá requerer isenção do compromisso de garantia sobre o equipamento quando o equipamento em questão estiver com o lacre de garantia violado e sua composição divergente da amostra entregue como referência para a CONTRATANTE.

Quaisquer peças, componentes ou outros materiais que apresentarem defeitos de fabricação deverão ser substituídos por originais, sem ônus para a CONTRATANTE.

Para cada atendimento técnico deverá ser fornecido um relatório técnico detalhado, onde conste:

Local no qual a assistência técnica foi acionada;

Nomes dos responsáveis pelo chamado, pelo atendimento e pela comprovação do restabelecimento de funcionamento, com as assinaturas de todos;

Descrição do equipamento, inclusive com modelo, número de série e outros códigos identificadores;

Descrição da(s) anormalidade(s) observada(s);

Providências tomadas e reparos efetuados;

Confirmação da recolocação do lacre por parte do técnico do atendimento, devidamente assinada pelo responsável pelo equipamento;

O status final do atendimento da assistência técnica que foi prestada.

DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

Proporcionar todas as facilidades para a CONTRATADA executar o fornecimento do objeto do presente contrato, permitindo o acesso dos profissionais da CONTRATADA às suas dependências;

Esses profissionais ficarão sujeitos a todas as normas internas da CONTRATANTE, principalmente as de segurança, inclusive àqueles referentes à identificação, trajas, trânsito e permanência em suas dependências.

Promover o acompanhamento e a fiscalização da execução do objeto do presente contrato, sob o aspecto quantitativo e qualitativo, anotando em registro próprio as falhas detectadas;

Fornecer à CONTRATADA todo tipo de informação interna essencial à realização do fornecimento e serviços de manutenção;

Comunicar prontamente à CONTRATADA, qualquer anormalidade no objeto deste instrumento de contrato, podendo recusar o recebimento ou solicitar a sua substituição, caso não esteja de acordo com as especificações e condições estabelecidas no Edital e na proposta vencedora;

Efetuar o pagamento à CONTRATADA, conforme a cláusula nona do presente contrato;

Notificar previamente a CONTRATADA, quando da aplicação de penalidades;

Conferir toda a documentação técnica gerada e apresentada durante a execução dos serviços, efetuando o seu atesto quando a mesma estiver em conformidade com os padrões de informação e qualidade exigidos;

Não permitir que pessoas não autorizadas realizem a manutenção dos equipamentos em questão;

Não permitir o uso indevido bem como o mau uso dos equipamentos fornecidos;

Seguir detalhadamente todas as orientações de uso, bem como os cuidados de limpeza e conservação descritos no manual do usuário;

Solicitar a substituição/troca dos equipamentos se, no período de garantia do fabricante, apresentar defeitos sistemáticos de fabricação, devidamente comprovado pela Assistência Técnica e que o mesmo não tenha nenhuma possibilidade de conserto.

A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela Contratada com terceiros, ainda que vinculados à execução do presente objeto, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato da Contratada, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

Responsabilizar-se pelo fornecimento e garantia dos equipamentos, objeto do presente contrato, no local e nos prazos estabelecidos pela CONTRATANTE, obedecendo rigorosamente às especificações do Edital e seus Anexos.

Manter as condições de habilitação e qualificação exigidas durante toda a vigência do contrato, informando à CONTRATANTE a ocorrência de qualquer alteração nas referidas condições;

Credenciar, junto à CONTRATANTE, um representante para prestar esclarecimentos e atender às reclamações que porventura surgirem durante a execução do contrato.

Manter um número telefônico, para abertura de chamados de manutenção e assistência técnica, durante todo o período de garantia dos equipamentos;

Executar todos os serviços com mão-de-obra qualificada, devendo a CONTRATADA estar ciente das normas técnicas dos vários órgãos normatizadores e regulamentadores (ANVISA, ABNT, etc.) correspondentes às demandas descritas neste contrato;

Arcar com a despesa decorrente de qualquer infração, seja qual for, decorrente de sua culpa ou dolo, desde que praticada por seus empregados quando da entrega ou da assistência técnica aos equipamentos objeto deste contrato;

Reparar, corrigir, remover ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, os equipamentos, se os mesmos apresentarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da fabricação, ou desgaste anormal dos equipamentos e peças;

Sanar os problemas técnicos em até 05 (cinco) dias úteis após a abertura do chamado, caso o fornecedor não disponha de equipamento reserva para empréstimo até a solução dos defeitos e desde que tais problemas não sejam causados por atos negligentes por parte do HUPE;

Manter sigilo absoluto sobre informações, dados e documentos provenientes da execução do contrato e também às demais informações internas da CONTRATANTE, a que a CONTRATADA tiver conhecimento;

Responder pelas despesas relativas a encargos trabalhistas, seguro de acidentes, contribuições previdenciárias, impostos e quaisquer outras que forem devidas e referentes aos serviços executados por seus empregados, uma vez que os mesmos não têm nenhum vínculo empregatício com a CONTRATANTE;

Tomar todas as providências necessárias para o fiel cumprimento de todas as disposições contidas no Edital e neste contrato.

São expressamente vedadas a CONTRATADA:

A veiculação de publicidade acerca deste contrato, salvo se houver prévia autorização da CONTRATANTE;

A subcontratação para a execução do objeto deste contrato;

A contratação de servidor pertencente ao quadro de pessoal da CONTRATANTE, durante a vigência deste contrato.

DA SUBCONTRATAÇÃO

Não será admitida a subcontratação do objeto deste Termo de Referência.

DO CONTROLE DA EXECUÇÃO

Nos termos do art. 67 Lei 8.666, de 1993, será designado representante para acompanhar e fiscalizar a entrega dos bens, anotando em registro próprio todas as ocorrências relacionadas com a execução e determinando o que for necessário à regularização de falhas ou defeitos observados;

A fiscalização de que trata este item não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas ou vícios redibitórios, e, na ocorrência desta, não implica em corresponsabilidade da Administração ou de seus agentes e prepostos, de conformidade com o art. 70 da Lei 8.666, de 1993;

DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

Comete infração administrativa nos termos da Lei 8.666, de 1993 e da Lei 10.520, de 2002, a Contratada que:

Inexecutar total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação;

Ensejar o retardamento da execução do objeto;

Fraudar na execução do contrato;

Comportar-se de modo inidôneo;

Cometer fraude fiscal;

Não mantiver a proposta.

A Contratada que cometer qualquer das infrações discriminadas no subitem acima ficará sujeita, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, às seguintes sanções:

Advertência por faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretem prejuízos significativos para a Contratante;

Multa moratória de 0,5% (meio por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 30 (trinta) dias. Após esse prazo a autoridade competente poderá deliberar pela rescisão da contratação.

Multa compensatória de 20% (vinte por cento) sobre o valor total do contrato e/ou nota de empenho, no caso de inexecução total do objeto;

Em caso de inexecução parcial, a multa compensatória, no mesmo percentual do subitem acima, será aplicada de forma proporcional à obrigação inadimplida;
Suspensão de licitar e impedimento de contratar com a Administração, pelo prazo de até dois anos;

Impedimento de licitar e contratar com a UERJ pelo prazo de até cinco anos;

Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a Contratada ressarcir a Contratante pelos prejuízos causados;

A sanção de advertência poderá ser cumulada com as demais.

O valor da multa será descontado do valor da garantia prestada, se for o caso, ou dos pagamentos eventualmente devidos pela administração ou, em último caso, cobrada judicialmente.

Também ficam sujeitas às penalidades do art. 87, III e IV da Lei 8.666, de 1993, a Contratada que:

Tenha sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

Tenha praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;

Demonstre não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.

A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à Contratada, observando-se o procedimento previsto na Lei 8.666, de 1993, e subsidiariamente a Lei 9.784, de 1999;

A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade;

As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF

Rio de Janeiro XX de XXXXXXXXXXXX de 20XX.

Elaborado pelo autor

APÊNDICE D – Questionário de entrevista

Questionário com líderes de setor.

1. Definir as atribuições do setor.
2. Informar o quantitativo de pessoal e as tarefas diárias desenvolvidas por cada um deles.
3. Informar quais exames o setor realiza.
4. Quantos exames são feitos atualmente pelo setor?
5. Lista de exames terceirizados?
6. Quais equipamentos estão sendo utilizados?
7. Utilização de técnicas manuais, quais?
8. Quais os principais problemas identificados para o bom funcionamento do setor
(problemas na estrutura física, material, equipamentos, pessoal...)
9. Qual é a dificuldade de conseguir material?
10. Tem estoque interno? Como é feito o controle?
11. Qual é o processo de recebimento e distribuição de amostras?
12. Qual é a dificuldade encontrada na rotina de trabalho.
13. Quais as dificuldades encontradas no sistema?

Fonte: Elaborado pelo grupo de pesquisa

APÊNDICE E – Fases dos processos dos laboratórios no HUPE e PPC

1. Fase pré-analítica

Esta é a fase inicial do processo, com a maioria dos procedimentos realizados de forma manual, e onde ocorre a maioria dos erros laboratoriais. Segundo Carraro & Plebani (2007) a fase pré-analítica é considerada a mais vulnerável a erros, responsável por aproximadamente 70% dos mesmos.

Se dá a partir da avaliação do paciente pelo médico assistente, onde o prescritor utilizando-se da anamnese, seleciona, define os testes na requisição. Caso o paciente esteja internado, o pedido médico será encaminhado ao laboratório que dará continuidade ao processo encaminhando um profissional para realizar a coleta. Sendo o paciente advindo de uma consulta ambulatorial, este se encaminhará ao setor de marcação, agendamento, onde, lhe serão dadas orientações verbais e por escrito, conferidos e registrados os dados da requisição de exames e verificados os seus dados pessoais. A agenda de marcação será orientada de acordo com o dia do retorno do paciente para a próxima consulta, e respeitará o limite de 250 pacientes/dia para o HUPE e 150 pacientes/dia para a PPC, de segunda feira a sexta feira de 07:00 às 10:00h, com prazo suficiente para a liberação dos resultados, sendo rotina e no caso de HLA ou urgências até as 15:00h.

Técnico-Administrativo – A equipe técnico-administrativa do laboratório deverá:

- I. Verificar se o pedido está de acordo com o padrão definido;
- II. Verificar se os exames solicitados estão sendo realizados pelo Laboratório;
- III. Verificar a necessidade de preparo do paciente para a realização do exame e se houver descrever as orientações, verificar a compreensão e entrega-las por escrito e se for necessário o recipiente para coleta ao paciente;
- IV. Agendar, em sistema próprio, para a coleta do material utilizando os critérios pré-definidos pelos gestores;
- V. Orientar sobre o local e recomendações sobre o exame;
- VI. Entregar o comprovante de agendamento do paciente;

Coleta – Técnico-Administrativo

Atendente 01

- I. Confirmar se os exames solicitados estão sendo realizados;
- II. Entrega a senha considerando o perfil de prioridade;
- III. O paciente aguarda o atendimento;

Atendente 02

- I. Confirmar o agendamento;
- II. Confirmar os dados cadastrados no sistema. Através do pedido e documento com foto;
- III. Confirma o preparo;
- IV. Imprimir etiquetas;
- V. Solicitar que aguarde o chamado;

Coleta – Técnico de Laboratório

- I. De posse do pedido, documento e etiquetas impressas, confirma a identidade do paciente (através de documento de identificação com foto);
- II. Recebe outras amostras que tenham sido solicitadas (urina e fezes);
- III. Separar os tubos de acordo com os exames solicitados;
- IV. Realizar a coleta do paciente;
- V. Identificação das amostras com etiquetas de código de barras nos tubos correspondentes;
- VI. Encaminhar o material para a triagem e distribuição aos laboratórios;
- VII. Amostra espera triagem/centrifugação;
- VIII. Realizar triagem e centrifugação;
- IX. Conferencia e entrada das amostras no sistema;
- X. Distribuição das amostras: Ficam na PPC a bioquímica dos pacientes da PPC, hematologia com orientação de urgencia da PPC, hemostasia (TAP – Cardiologia – PPC - as terças e quartas feiras), Urinas para EAS – todas do ambulatório (para resguardar a qualidade da amostra), todas as Urinoculturas (pelo mesmo motivo), que são manipuladas na Pré-Bac, liberados as amostras negativas e encaminhadas à Bacteriologia do HUPE somente as amostras positivas;
- XI. Encaminhadas as amostras do HLA na PPC;

- XII. O restante das amostras dos pacientes do HUPE e de todos os outros setores ou condições não descritas anteriormente são transportadas por motorista acompanhado de pelo menos um técnico de nível médio que chegando ao HUPE, distribue no Central a bioquímica do HUPE, a hematologia do HUPE/PPC, hemostasia do HUPE/PPC, a parasitologia do HUPE/PPC, e aos setores de Imunologia do HUPE/PPC e do serviço terceirizado, Endocrinologia do HUPE/PPC, Bacteriologia (resultados positivos de urina do HUPE/PPC), Micologia do HUPE/PPC, Micobactérias do HUPE/PPC, Anatomia Patológica do HUPE/PPC, Laban do HUPE/PPC;
- XIII. Nos setores do hupe é realizada a conferencia com o mapa de amostras e a geração dos mapas de trabalho

Observação: Algumas clínicas que apresentaram necessidades especiais, solicitaram a manutenção da coleta de alguns pacientes ambulatoriais em uma sala no HUPE, e após uma análise concluiu-se que era possível atender a solicitação e dessa forma temos, em média, 30 pacientes/dia sendo atendidos no HUPE.

2. Fase Analítica

Em boa parte dos exames laboratoriais realizados atualmente, essa fase é feita por automação, sendo necessário a reposição de reagentes e insumos, aferição da calibração através do uso de controles, manutenção, controle do fluxo de amostras e avaliação dos resultados expressos. Caso o exame esteja fora dos padrões de referencia, e não esteja compatível com o histórico do paciente os técnicos responsáveis repetem o exame e no caso de confirmação realizam sua liberação. Caso o resultado esteja na faixa de um resultado crítico, este deverá ser reportado ao médico assistente o mais breve possível. A automação dos processos laboratoriais vem evoluindo rapidamente e estão cada vez mais completas.

Técnico de laboratório, biólogos, biomédicos e farmacêuticos

- I. Verificar controles e manutenção para validação;
- II. Verificar os tipos de exames que serão analisados;
- III. Verificar se há necessidade de preparação do material;

- IV. Indicar a técnica se manual ou por automação;
- V. A técnica manual seguirá de acordo com o pop correspondente;
- VI. Sendo por automação, Identificar em qual equipamento o material será analisado seguindo a orientação do pop;
- VII. Processamento das amostras;
- VIII. Transmissão dos resultados (Automatizado/interface), ou digitação dos resultados (técnicas manuais);
- IX. Análise dos resultados;
- X. Verificar se o resultado do exame está dentro dos parâmetros normais;
- XI. Caso esteja dentro dos valores de referência e compatível com o perfil do paciente, enviar o resultado para liberação;
- XII. Adequação:
- XIII. Caso esteja fora dos limites de referência, verificar se há necessidade de repetir ou aprofundar a análise cruzando com os dados do paciente;
- XIV. Quando necessário, editar os resultados no sistema;
- XV. Enviar para liberação;
- XVI. Armazenamento das amostras por período determinado;
- XVII. Descarte o material seguindo as normas estabelecidas;

3. Fase Pós-Analítica

Biólogos, Biomédicos, Farmacêuticos ou Médicos patologistas clínicos.

- I. Avaliação dos níveis dos valores, coerência e correlação – Solicitar uma reavaliação e/ou Assinatura dos laudos;
- II. Report dos resultados / eletrônico ou impresso
- III. Prescritor / Paciente

O controle dessas três fases é fundamental para o correto diagnóstico laboratorial, para diminuir o desperdício com repetições de exames, além de evitar transtornos ao paciente.

Os erros mais comuns na fase pré-analítica são:

- I. Interpretação incorreta da solicitação médica;

- II. Informações ilegíveis
- III. Perda da solicitação médica;
- IV. Erro na identificação do paciente;
- V. Coleta em tubo inadequado;
- VI. Volume insuficiente;
- VII. Amostra coagulada;
- VIII. Amostra hemolisada;
- IX. Incorreta proporção entre sangue e anticoagulante;
- X. Amostra armazenada e transportada de maneira inadequada;

ANEXO A – Proposta para automatização da fase pré-analítica - COLETA

Greiner Bio-One - Exemplo

BC-Robo™ – Preparação dos tubos para coleta de amostras



O BC-Robo™ é um equipamento que automatiza todo o processo de preparação dos tubos para a fase pré-analítica. Com conceito modular, é possível reconhecer de 4 a 20 tubos diferentes, e a capacidade de processamento é de até 360 pacientes/hora.

Na prática, assim que os exames de cada paciente são cadastrados, com base na ordem de teste do sistema de informações laboratoriais (LIS), o BC-Robo™ seleciona os tubos de coleta de amostra que serão necessários, etiqueta-os com o código de barras gerado e ainda imprime etiquetas complementares com os dados de cada paciente, liberando todo esse conjunto em bandejas individuais.

Os benefícios da montagem automática dos kits de cada paciente são vários, como a padronização da etiqueta, evitando erros de leitura do código de barras devido etiquetas coladas incorretamente, ou a troca de amostras por falta de identificação dos tubos; aumento da eficácia e da produtividade do laboratório, uma vez que os profissionais ganham tempo tendo o kit previamente separado e identificado, podendo seguir direto para o setor de coleta, ou mesmo se ocuparem com as outras atividades do laboratório.

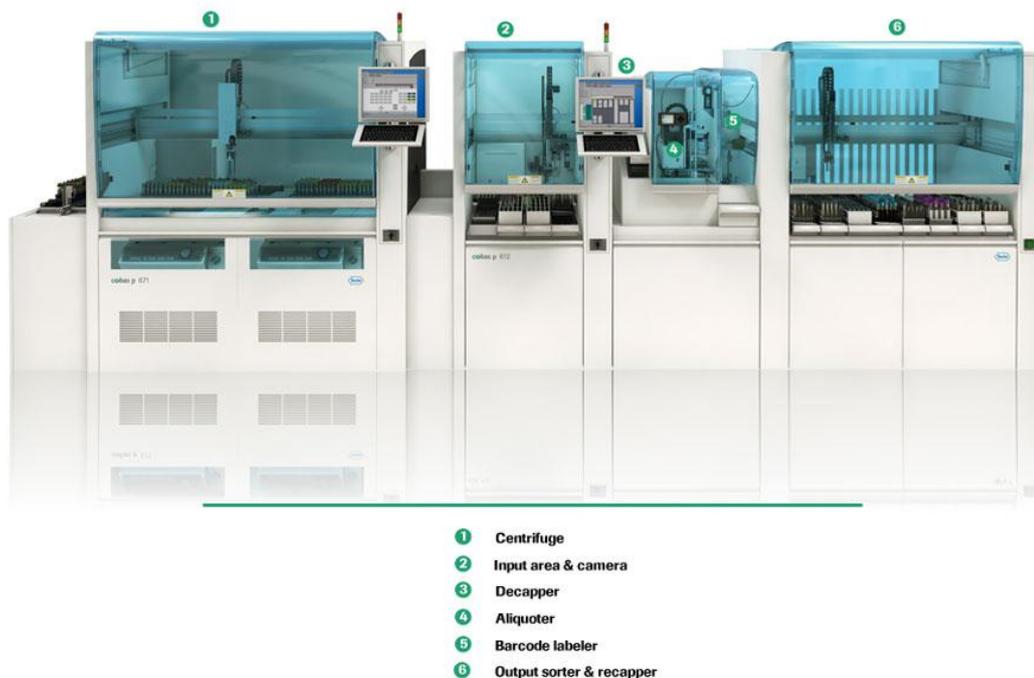
TS-1500 – Segurança no recebimento e triagem das amostras

O TS-1500 é um sorteador, que gerencia e controla automaticamente a recepção, triagem e distribuição das amostras biológicas. Com tela sensível ao toque, somado ao conceito e design simples, garante segurança e rapidez na separação e triagem dos tubos. A interface é intuitiva e de fácil utilização. Ele lê o código de barras da amostra e pode detectar a cor da tampa, consultar o sistema de informações laboratoriais (LIS) e classificar em diferentes grupos como por exemplo bioquímica, hematologia, coagulação, urgências e muito mais, separando e encaminhando cada amostra à sua respectiva caixa de destino.

As vantagens para os laboratórios clínicos estão na capacidade de processamento, que é de até 1.500 tubos/hora, tornando o trabalho dos analisadores mais eficiente,

organizando a carga de trabalho, reduzindo as demandas de pico e administrando a pré-triagem e registros. Também permite ao laboratório atender a norma DIN EN ISO 15189, quando utilizado como um pré-classificador para manipulação de amostras.

ANEXO B – Cobas p 612 / Sistema pré-analítico Cobas p 512 - Exemplo



Características do produto

- Área de entrada e saída definidas livremente áreas de classificação;
- Entrada com capacidade de 600 amostras e saída de 1.200 amostras;
- A conexão com um carregador em massa;
- Conexão com uma ou duas centrífugas;
- Manipulação de racks Roche e não-Roche e baldes de centrífuga;
- Velocidade de até 1.400 amostras/hora;
- Registro das amostras primárias;
- Orientação do código de barras em uma posição boa para leitura;
- Identificação do tipo de tubo;
- Verificação do volume e da qualidade da amostra;
- Detecção do estado de rotação: Detecta se a amostra de sangue já foi centrifugada ou não;
- A detecção precoce e triagem de tubos com erros e problemas;
- Destampamento seletivo de tubos;
- cobas p 612 inclui uma seção de aliquotagem com inserção de código de barras nos tubos secundários;
- Triagem de tubos diretamente nas racks dos analisadores de destino;
- Processo de arquivamento de amostras com opção de retampagem opcional;

- Pode ser atualizado para automação conectada;

A nova geração de cobas p 512/612 realiza uma inspeção completa de amostras de forma precoce, otimizando o fluxo de trabalho do laboratório, garantindo um melhor uso do tempo e recursos.

- Identificação do tipo de tubo;
- Verificação do volume da amostra;
- Detecção do estado de rotação;
- Verificação da qualidade da amostra;

Flexibilidade

Se adapta às necessidades de manipulação de amostras do laboratório.

- Uma solução compatível com todas as disciplinas do laboratório;
- Área de classificação adaptas para o seu fluxo ficar flexível;
- Um único ponto de entrada e carregamento a granel de tubos para mais conveniência;
- Long walk-away time;

ANEXO C – Plataforma modular híbrida



Plataforma modular híbrida existente em nosso serviço que é capaz de realizar nossa rotina de bioquímica, Imunologia e Hormônios de forma integrada, agregando qualidade, economia e otimizando os recursos.

A solução modular cobas[®] 6000 é indicada para laboratórios de médio porte que buscam soluções integradas de bioquímica e imunologia.

Série de analisadores modulares cobas[®] 6000:

- Módulo cobas c 501 (bioquímica); 1000 testes/hora;
- Módulo cobas e 601 (imunologia), até 170 testes/hora;

ANEXO D – Modelo de Contrato

Serviço Público Estadual
 Proc.º E-26/008/2643/2014
 Data: 13/08/2014 Fls. 597
 Rubrica: IF: 2571143

	UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO ANEXO 2 - PROPOSTA DETALHE	Licitação por Pregão nº xxxx/2015. A realizar-se em xx/xxx/2015 às xxxx horas. Processo nº E-26/008/2643/2014				
	A firma ao lado mencionada propõe fornecer à Universidade do Estado do Rio de Janeiro, pelos preços abaixo assinados, obedecendo rigorosamente às condições estipuladas e constantes do EDITAL.		Razão Social: CNPJ: Inscrição Estadual: Endereço: Tel./Fax: E-mail:			
ESPECIFICAÇÃO						
CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA A LOCAÇÃO DE CENTRAL AUTOMATIZADA MÓDULO DE AR COMPRIMIDO, CENTRAL AUTOMATIZADA MÓDULO DE VÁCUO E SISTEMA COMPLETO DE MONITOR DE ÓXIDO NÍTRICO COM FORNECIMENTO DE GASES MEDICINAIS PARA O HUPE, PELO PERÍODO DE 12 MESES. Preço Mensal: Preço total por extenso:						
ESPECIFICAÇÃO	UNID	QTD	PREÇO COM ICMS (R\$)		PREÇO SEM ICMS (R\$)	
			PREÇO UNITÁRIO	TOTAL	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
SERVICO MEDICO-HOSPITALAR, DESCRIÇÃO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM LOCAÇÃO DE CENTRAL AUTOMATIZADA PARA PRODUÇÃO DE AR COMPRIMIDO - CENTRAL AUTOMATIZADA DE AR COMPRIMIDO - VAZAO DE 90 M3 P/HORA - PARAMETROS TECNICOS NO PROJETO BASICO ANEXO.	serv	12				
SERVICO MEDICO-HOSPITALAR, DESCRIÇÃO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM LOCAÇÃO DE CENTRAL AUTOMATIZADA PARA PRODUÇÃO DE VACUO MEDICINAL - CENTRAL AUTOMATIZADA DE MODULO DE VACUO - CAPACIDADE MINIMA DE 140 M3 P/HORA VAZAO - PARAMETROS TECNICOS CONFORME PROJETO BASICO ANEXO.	serv	12				
SERVICO MEDICO-HOSPITALAR, DESCRIÇÃO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM LOCAÇÃO DE SISTEMA DE OXIDO NITRICO - SISTEMA DE OXIDO NITRICO - 02 EQUIPAMENTOS COMPLETOS - PARAMETROS TECNICOS CONFORME PROJETO BASICO ANEXO.	serv	12				
PRODUTOS QUIMICOS - GASES: COMPRIMIDOS E LIQUIFEITOS - GAS:						
Acetileno	KG	8				
Ar comprimido	M³	4.900				
Exafluoreto de Enxofre	KG	14				
Dióxido de Carbono Comum	KG	2.000				
Dióxido de Carbono (Pureza 99,995)	KG	1.010				
Hélio N50	M³	10				
Mistura Carbogênica (CO2+O2)	M³	50				
Mistura CO 0,3% - HE 10% - O2 21% - N2bal	M³	10				
Mistura CO2 5% - o2 15% - N2bal	M³	20				
Mistura O2 20,95% - N2bal	M³	10				
Mistura CO 0,3% - CH4 0,3% - O2 21% - N2bal	M³	35				
Nitrogênio Gasoso N50	M³	1.100				
Nitrogênio Líquido LC	M³	14.500				
Oxido Nítrico 500ppm	M³	120				
Oxido Nitroso Líquido RANGER	KG	5.150				
Oxido Nitroso Cilindro	KG	2.640				
Oxigênio Gasoso	M³	3.800				
Oxigênio Líquido	M³	480.000				
OBSERVAÇÕES			Prazo de entrega: conforme Termo de Referência. Validade da Proposta-Detalhe: 60 (sessenta) dias. Local de entrega: conforme Termo de Referência.			
1ª A PROPOSTA-DETALHE deverá: - ser preenchida integralmente por processo mecânico ou eletrônico, sem emendas e rasuras; - conter os preços em algarismos e por extenso, por unidade, já incluídas as despesas de fretes, impostos federais, ou estaduais e descontos especiais; - ser apresentada com, no máximo, 2 (duas) casas decimais após a vírgula. - ser datada e assinada pelo gerente ou seu procurador.			Declaramos inteira submissão ao presente termo e legislação vigente.			
2ª O Proponente se obrigará, mediante devolução da PROPOSTA-DETALHE, a cumprir os termos nela contidos.			Em ____/____/2015.			
3ª A licitação poderá ser anulada no todo, ou em parte, de conformidade com a legislação vigente.			_____ (assinatura do responsável)			
			Nome: _____ Cargo: _____			

Serviço Público Estadual
 Proc.nº E-26/008/2643/2014
 Data: 13/08/2014 Fls. 598
 Rubrica: IF: 2571143



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
Hospital Universitário Pedro Ernesto
SEC – Serviço de Engenharia Clínica



Anexo 3

PROJETO BÁSICO – PARA USO MEDICINAL

LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS COM FORNECIMENTO DE GASES MEDICINAIS

Prestação de serviços global de **Locação de Central Automatizada Módulo de Ar Comprimido, Central Automatizada Módulo de Vácuo e Sistema Completo de Monitor de Óxido Nítrico com fornecimento de Gases Medicinais**, em que os participantes poderão ofertar produtos oriundos de: cilindros ou tanque estacionário de O² líquido; Ar Comprimido Medicinal por central medicinal, livres de impurezas físicas, químicas e biológicas, além de seco, sem e umidade; central de vácuo clínico para utilização medicinal. Todos em conformidade com capítulo 7, subitem 7.3.3 da resolução RDC 50/2002.

Todos os sistemas com capacidade para atender a demanda de todo o **Hospital Universitário Pedro Ernesto – HUPE / UERJ**, em seus vários setores de atendimento médico e de pesquisa, previamente listado. Esta demanda esta listada em valores médios anuais, tomando por base o consumo médio de 2014.

Manutenção dos referidos dispositivos e garantia de distribuição, com controle de válvulas e pressão, garantindo oferta segura e contínua com pressão suficiente e dimensionada para todos os pontos de rede.

Fornecimento e recarga de cilindros de transporte sejam de ambulância e / ou maca em volume necessário para suprir a demanda do hospital. Fornecimento e recarga de cilindros de estação.

Fornecimentos de outros gases de utilização medicinal e de pesquisa, todos listados em anexo, com vazão média de consumo e número de pontos e distribuição de uso. Todo este processo em conformidade com a legislação em vigor, com a manutenção dos equipamentos e da oferta segura e ininterrupta 24 h por dia 365 dias no ano.

1 JUSTIFICATIVA

O referido Projeto Básico visa à contratação de Empresa especializada para a **Locação de Central Automatizada Módulo de Ar Comprimido, Central Automatizada Módulo de Vácuo e Sistema Completo de Monitor de Óxido Nítrico com fornecimento de Gases Medicinais**, prestação de serviço com reposição de gases e cilindros para as várias Unidades e Serviços Médicos do HUPE – UERJ, além de laboratórios específicos de pesquisa do Centro Biomédico.

Este serviço é vital para o atendimento dos pacientes, visto que a descontinuidade ou falha no fornecimento destes gases medicinais gera, imediatamente, o risco na vida do paciente assistido, gerando a responsabilização dos Serviços Médicos e em última análise do HUPE.

A. PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE FORNECIMENTO DE OXIGENIO MEDICINAL COM MANUTENÇÃO CORRETIVA E PREVENTIVA COM TROCA DE PEÇAS

A.1. INSTALAÇÕES / FORNECIMENTOS

A.1.1. Oxigênio Medicinal conforme RDC 50 da Agencia Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) com a seguinte instalação:

- a) Tanque estacionário de O² líquido + 1 Central Reserva de cilindros, ou
- b) Central de cilindros.
- c) Recarga de cilindros de utilização emergencial nas ambulâncias de resgate transporte de pacientes, ou pesquisa.

A.1.2. Manutenção dos painéis de alarme de pressão da rede.

A.2. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

Serviço Público Estadual Proc.nº E-26/008/2643/2014 Data: 13/08/2014 Fls. 599 Rubrica: IF: 2571143
--

A.2.1. A prestação de serviços de locação de equipamentos para fornecimento continuado de oxigênio medicinal contempla: o fornecimento dos gases e abastecimento dos equipamentos de armazenamento, a locação de tanques criogênicos, centrais de suprimento e bateria reserva de cilindros e suas respectivas manutenções preventivas e corretivas.

A.2.2. Foram eleitas como unidades de medida para contratação desses serviços: Oxigênio Medicinal – metro cúbico (m³).

A.2.3. O Oxigênio Medicinal a ser fornecido deve ter as seguintes especificações técnicas, quanto às suas características, devendo as mesmas ser rigorosamente atendidas:

a) OXIGÊNIO MEDICINAL – Grau de Pureza conforme RDC 50 da ANVISA - Símbolo: O₂

A.2.4. Características físico-químicas:

- a) Inodoro; Insípido;
- b) Não inflamável; Comburente;
- c) Peso molecular = 31,9988
- d) Produto sem efeito toxicológico.

A.2.5. As instalações de suprimento por tanques criogênicos devem respeitar os padrões definidos na norma NBR 12.188/2003, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), ou sua atualização, sendo composto de uma unidade de suprimento primário, o tanque, e uma unidade de suprimento reserva, central de cilindros.

A.2.6. Os cilindros das centrais de reserva devem seguir as especificações da ABNT (NBR 12.176) quanto às etiquetas, à rotulagem e às cores dos mesmos.

A.2.7. A etiqueta de colarinho deve estar colocada na parte superior do cilindro identificado: o nome do produto; as precauções; e a classificação ONU do gás acondicionado, conforme a Resolução 420/04 da Agência Nacional de Transportes Terrestres -ANTT. O rótulo de corpo do cilindro deve descrever as principais características do gás nele armazenado, os procedimentos de emergência e o potencial de risco.

A.2.8. A cor padronizada para os cilindros locados deverá seguir o padrão ABNT em vigor.

A.3. ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

A.3.1. Dos Tanques Criogênicos:

a) A CONTRATADA deverá fornecer tabela, assinada por responsável da empresa, relacionando à leitura do manômetro diferencial (expressa em pol. de H₂O ou unidade equivalente) com a quantidade de gás contida em m³ em condição "standard", isto é 21°C e 760 mm Hg.

b) Para permitir a verificação desta tabela, a Contratada deverá apresentar declaração GASES MEDICINAIS informando os dados do diâmetro interno do tanque criogênico utilizado, devidamente atestada pelo engenheiro responsável técnico, com a respectiva comprovação de recolhimento da ART (Anotação de Responsabilidade Técnica), no CREA (Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura).

c) A CONTRATADA poderá utilizar outro método de aferição, como totalizador de vazão instalado em caminhão, desde que seja comprovada e atestada a eficácia do sistema pelo engenheiro responsável técnico.

A.3.2. Do Dimensionamento:

a) A capacidade dos tanques criogênicos, bem como a quantidade de fornecimento dos Gases Medicinais deve ser dimensionada levando-se em consideração o fator de utilização previsto e a frequência estabelecida para seu fornecimento, e a garantia de manutenção de gênero de primeira necessidade e vital a estrutura hospitalar.

b) O fator de utilização previsto referente ao volume de gases medicinais que constam neste projeto básico foram determinados, utilizando-se da média aritmética de consumo dos referidos gases nas Unidades de atendimento do HUPE que se encontram em funcionamento através de atendimento aproximada, anotadas no primeiro semestre de 2013.

A.3.3. Da Instalação:

Serviço Público Estadual Proc.nº E-26/008/2643/2014 Data: 13/08/2014 Fls. 604 Rubrica: IF: 2571143
--

deve ter o símbolo de identificação do risco, o número da classe ou subclasse e grupo de compatibilidade e quando aplicável o texto indicativo da natureza do risco. Além dos riscos aplicáveis à substância o rótulo deve conter também os símbolos de manuseio do volume.

D.3. Rótulos de risco devem estar também afixados à superfície exterior das unidades de transporte e de carga.

D.4. O transporte dos equipamentos e dos gases deverá ser realizado pela CONTRATADA em caminhões especiais, seguindo o estabelecido nas normas vigentes.

E. DAS MANUTENÇÕES

E.1. Os critérios das Manutenções Preventivas e Corretivas das unidades dos tanques de armazenamento, dos cilindros das centrais de reserva dos gases medicinais, e dos dispositivos de geração de ar comprimido e vácuo medicinais, devem seguir o estabelecido nas normas técnicas vigentes.

E.2. A MANUTENÇÃO TÉCNICA PREVENTIVA contempla os serviços efetuados para manter os equipamentos funcionando em condições normais, tendo como objetivo impedir qualquer possibilidade de paralisação, compreendendo: manutenção do bom estado de conservação, substituição de componentes que comprometam o bom funcionamento, modificações necessárias com objetivo de atualização dos aparelhos, limpeza, regulagem, inspeção, calibração e testes, entre outras ações que garantam a operacionalização dos equipamentos.

E.3. A MANUTENÇÃO TÉCNICA CORRETIVA contempla os serviços de reparos com a finalidade de eliminar todos os defeitos existentes nos equipamentos por meio do diagnóstico do defeito apresentado, bem como, da correção de anormalidades, da realização de testes e calibrações que sejam necessárias para garantir o retorno do equipamento mesmo às condições normais de funcionamento.

E.4. Juntamente com a instalação dos equipamentos a CONTRATADA deverá entregar cronograma detalhado das atividades de manutenção preventiva para aprovação da CONTRATANTE.

E.5. As manutenções técnicas preventivas deverão ser efetuadas em data e horário previamente estabelecidos, de comum acordo, de modo que não interfiram nas atividades de funcionamento do HUPE.

E.6. As manutenções técnicas corretivas deverão ser efetuada no prazo máximo de 4 (quatro) horas, contadas a partir da comunicação feita pela CONTRATANTE, por escrito ou telefone, devendo ser anotado o dia, a hora e o nome da pessoa que recebeu a comunicação. O serviço de manutenção corretiva deverá estar à disposição 24 horas por dia.

E.7. Durante as manutenções os técnicos da CONTRATADA deverão utilizar dispositivos que garantam a segurança total dos procedimentos e dos profissionais envolvidos, sendo de responsabilidade da CONTRATADA providenciar tais dispositivos.

E.8. Qualquer procedimento de manutenção, dos tanques criogênicos, não poderá interromper o suprimento de gases ao HUPE, desta forma a CONTRATADA deverá certificar-se das medidas necessárias para evitar interrupções.

E.9. A manutenção preventiva deve estar de acordo e alinhada com as normas em vigor, comprovando aptidão para desempenho da atividade compatível com o objeto da licitação através de certidão ou atestado fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, bem como, apresentar pessoa com responsabilidade técnica pela empresa, registrado junto aos órgãos correlatos, sejam estes na ANVISA, ABNT, INMETRO, CREA e outros no que couber e que garantam a confiabilidade tanto do sistema de geração, fornecimento, armazenamento transporte dos gases, quanto seu grau de pureza e qualidade técnica.

E.10. Os profissionais envolvidos na manutenção devem ser devidamente qualificados, estando subordinados a um Responsável Técnico da CONTRATADA, com registro atualizado junto aos órgãos correlatos, sejam estes na ANVISA, ABNT, INMETRO, CREA e outros no que couber e que garantam a confiabilidade.

E.11. A cada visita, tanto preventiva como corretiva os técnicos deverão se reportar à CONTRATANTE os quais emitirão relatórios minuciosos dos serviços realizados.

E.12. Os relatórios deverão conter nomes e assinaturas dos técnicos da CONTRATADA que executaram os trabalhos bem como o dos responsáveis da CONTRATANTE que deverão acompanhar tais serviços.

Serviço Público Estadual
Proc.nº E-26/008/2643/2014
Data: 13/08/2014 Fls. 605
Rubrica: _____ IF: 2571143

F. OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

A CONTRATADA responsabilizar-se-á integralmente pelo serviço a ser prestado nos termos da legislação vigente, pelo abastecimento dos Gases Medicinais, locação dos equipamentos para suprimento e armazenamento dos gases, bem como, pela manutenção preventiva e corretiva de tais equipamentos e bateria reserva de cilindros, observando o estabelecido nos itens a seguir:

F.1. Apresentar o Certificado de Responsabilidade Técnica do profissional responsável pela instalação e manutenção dos sistemas de armazenamento e distribuição dos gases dentro do HUPE;

F.2. Garantir o abastecimento ininterrupto dos gases medicinais nas quantidades estabelecidas, conforme estabelecido em cronograma de entrega, o qual não fixará prazo superior a 60 (sessenta) dias para instalação do(s) tanque(s) ou da(s) unidade de armazenamento e geração de pressão, central de suprimento e respectivas centrais de reserva;

F.3. Responsabilizar-se pelo atendimento às chamadas para fornecimento de urgência no prazo máximo de 04 (quatro) horas e às possíveis variações de demanda em conformidade com o prazo de entrega estabelecido pela Contratante;

F.4. Manter a disponibilidade de 24 horas no atendimento de solicitações de entrega;

F.5. Responsabilizar-se pelo transporte dos Gases Medicinais em veículos apropriados para transporte de cargas perigosas, seguindo a regulamentação vigente no Brasil.

F.6. Portar e apresentar a documentação exigida para transporte de cargas perigosas contendo:

a) Documento de transporte ou Manifesto de carga, relatando para cada substância e artigo objeto do transporte, o nome apropriado para embarque, a classe ou a subclasse do produto.

b) Declaração do expedidor, que acompanhe ou componha o documento de transporte para produtos perigosos, sendo emitida pelo expedidor, declarado de que o produto está adequadamente acondicionado para suportar os riscos normais de carregamento, descarregamento, transbordo e transporte e que atende à regulamentação em vigor;

c) Certificados de capacitação do veículo e dos equipamentos, expedido pelo INMETRO;

d) Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial ou por entidade por ele credenciada; Documento comprobatório da qualificação do motorista, previsto em legislação de trânsito de que recebeu treinamento específico para transportar produtos perigosos;

e) Ficha de emergência, para o caso de qualquer acidente e incidentes, contendo instruções fornecidas pelo expedidor conforme informações recebidas do fabricante ou importador do produto transportado, que explicitem de forma concisa:

e.1. A natureza do risco apresentado pelos produtos perigosos transportados, bem como as medidas de emergências;

e.2. As disposições aplicáveis caso uma pessoa entre em contato com os produtos transportados ou com substâncias que podem desprender-se deles;

e.3. As medidas que se devem tomar no caso de ruptura ou deterioração de embalagens ou tanques, ou em caso de vazamento ou derramamento de produtos perigosos transportados;

e.4. No caso de vazamento ou no impedimento do veículo prosseguir viagem, as medidas necessárias para a realização do transbordo da carga ou, quando for o caso, restrições de manuseio do produto;

e.5. Números de telefones de emergência do corpo de bombeiros, polícia, defesa civil e órgão de meio ambiente ao longo do itinerário.

F.7. Responsabilizar-se pelo transporte, carga e descarga dos cilindros, de sua propriedade e de propriedade do HUPE, no local estabelecido para entrega, devendo os mesmos ser transportados na posição vertical, em carrocerias de ferro, e em veículos que contenham elevadores;

Serviço Público Estadual Proc.nº E-26/008/2643/2014 Data: 13/08/2014 Fls. 606 Rubrica: IF: 2571143
--

- F.8. Realizar a manutenção corretiva de qualquer equipamento de sua propriedade, tanques criogênicos, central de suprimento, bateria de cilindros e equipamentos / materiais complementares a esses sistemas, inclusive com o fornecimento e troca imediatos das peças necessárias para o seu perfeito funcionamento, sem restrição ou limitação de chamadas, horário ou total de horas e sem ônus adicionais à CONTRATANTE;
- F.9. Realizar a manutenção técnica preventiva dos equipamentos de sua propriedade, tanques criogênicos, central de suprimento, bateria de cilindros e equipamentos / materiais complementares a esses sistemas, sem interferir nas atividades de funcionamento do HUPE, conforme as exigências da legislação específica vigente;
- F.10. Efetuar a aferição e calibração de equipamentos como válvulas de segurança e alívio e indicadores de nível;
- F.11. Em casos de impossibilidade de reparo dos equipamentos locados a CONTRATADA deve efetuar imediatamente a troca do equipamento por outro similar sem nenhum ônus adicional à CONTRATANTE inclusive quanto às perdas de gases decorrentes da respectiva falha;
- F.12. Identificar os equipamentos, ferramentas e utensílios de sua propriedade;
- F.13. Fornecer produtos com todos os dados técnicos, condições de temperatura, densidade e pressão, identificação do grau de risco e das medidas emergenciais a serem adotadas em caso de acidentes;
- F.14. Entregar Gases Medicinais com identificação da data de envase;
- F.15. Dispor de pessoal operacional qualificado para os serviços de transporte, carga, descarga e abastecimento, devendo os mesmos estar devidamente uniformizados e identificados por crachá;
- F.16. Dispor de pessoal técnico qualificado para os serviços de instalação e manutenção dos equipamentos locados, devendo os mesmos estar devidamente uniformizados e identificados por crachá;
- F.17. Manter Responsável Técnico pela instalação e manutenção dos sistemas de armazenamento e distribuição dos gases medicinais, legalmente habilitados pelo Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia – CREA. (Resolução RDC n. 189/03);
- F.18. Executar as intervenções técnicas por meio de técnicos especializados, instruídos e controlados pela empresa CONTRATADA e as grandes intervenções na presença do respectivo responsável técnico;
- F.19. Responsabilizar-se pela segurança do trabalho de seus empregados, em especial durante o transporte e descarga dos gases, bem como durante a realização dos serviços de manutenção do(s) tanque(s) e dos cilindros;
- F.20. Responsabilizar-se pelo cumprimento por parte de sua mão-de-obra das normas disciplinares e de segurança determinadas pela CONTRATANTE, provendo-os dos Equipamentos de Proteção Individual – EPI que garantam a proteção da pele, mucosas, via respiratória e digestiva do trabalhador;
- F.21. Instruir sua mão-de-obra quanto à prevenção de incêndios de acordo com as normas vigentes e instituídas pela CIPA;
- F.22. Responder por danos causados diretamente ao CONTRATANTE ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade à fiscalização ou acompanhamento pela CONTRATANTE;
- F.23. Designar, por escrito, no ato do recebimento da autorização de serviços, preposto(s) quem tenha(m) poder para resolução de possíveis ocorrências durante a execução do contrato;
- F.24. Possuir e fornecer todo o ferramental e a aparelhagem necessários à boa execução dos serviços, mantendo livres e desimpedidos os locais de trabalho e/ou equipamentos de sua propriedade, obedecendo aos critérios estabelecidos pela CONTRATANTE;
- F.25. Verificar e conservar as placas de advertência de riscos e de situações de emergência bem como a sinalização de operação de carga, descarga e abastecimento;
- F.26. Responsabilizarem-se por todas as peças, componentes, materiais e acessórios a serem substituídos nos equipamentos locados (sem ônus adicionais), devendo os mesmos ser, obrigatoriamente, novos e de primeira linha,

Serviço Público Estadual Proc.nº E-26/008/2643/2014 Data: 13/08/2014 Fls. 607 Rubrica: IF: 2571143
--

conforme padrões ABNT e normas especiais complementares, reservando-se ao CONTRATANTE o direito de rejeitar o material ou peça que denote uso;

F.27. Assegurar a qualidade do Gás Medicinal fornecendo à CONTRATANTE, sempre que solicitado, documentação de controle de amostras que garantam tal qualidade com emissão de Certificado de Qualidade com assinatura do responsável técnico;

F.28. Responsabilizar-se por todo o ônus relativo ao fornecimento, inclusive fretes e seguros desde a origem até sua entrega no local de destino;

F.29. Responsabilizar-se pelos encargos trabalhistas, previdenciários, fiscais e comerciais ou civis resultantes da execução do contrato;

F.30. Não será permitida, em hipótese alguma, a transferência das obrigações da CONTRATADA a outros.

F.31. Possuir e fornecer AUTORIZAÇÃO DE FUNCIONAMENTO DE EMPRESA; LICENÇA DE FUNCIONAMENTO ESTADUAL/MUNICIPAL E CERTIFICADO DE BOAS PRÁTICAS, serão aceitos documentos protocolares de peticionamento do certificado de Boas Práticas de Fabricação e Controle de gases medicinais perante a ANVISA.

G. OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADES DA CONTRATANTE

G.1. Fornecer à CONTRATADA a primeira requisição de serviços, acompanhada do cronograma de abastecimento na data de assinatura do contrato e/ou documento equivalente. O cronograma de entrega não fixará prazo superior a 60 (sessenta) dias úteis para que toda a instalação do(s) tanque(s), central de suprimento e respectivas centrais de reserva esteja completa e o fornecimento de gases ocorra. Para os gases em cilindro individual que não dependam de instalação o fornecimento deverá ser imediato sobre demanda com um prazo de até 10 (dez) dias para adequação das atividades.

G.2. Fornecer as informações sobre locais e horários para abastecimento;

G.3. Designar a área responsável pela gestão do contrato e acompanhamento dos serviços disponibilizando os respectivos telefones de contato à CONTRATADA;

G.4. Utilizar e manter em perfeitas condições de asseio e segurança os cilindros e o(s) tanque(s), zelando pelo seu bom e perfeito funcionamento e conservação;

G.5. Permitir que funcionários habilitados e prepostos da CONTRATADA examinem os cilindros, o(s) tanque(s) e a central de suprimento sempre que necessário, verificando a observância das normas de suas utilizações;

G.6. Usar os cilindros e o(s) tanque(s) em questão exclusivamente para acondicionamento de Gases Medicinais, adquiridos da CONTRATADA, sob a pena de responder por perdas e danos na forma da lei;

G.7. Devolver à CONTRATADA, os referidos equipamentos caso por qualquer razão deixe de utilizá-los;

G.8. Não permitir a intervenção de estranhos nas instalações dos equipamentos da CONTRATADA;

G.9. É responsabilidade da contratante a manutenção de nível de estoque seguro para o pleno e total funcionamento da estrutura hospitalar.

H. FISCALIZAÇÃO E CONTROLE DA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

Não obstante a CONTRATADA seja a única e exclusiva responsável pela execução de todos os serviços, à CONTRATANTE é reservado o direito de, sem que de qualquer forma restrinja a plenitude dessa responsabilidade, exercer a mais ampla e completa fiscalização sobre os serviços, diretamente ou por prepostos designados, podendo para isso:

H.1. Ordenar a imediata retirada do local, bem como a substituição de funcionário da CONTRATADA que estiver sem uniforme ou crachá, que embarçar ou dificultar a sua fiscalização ou cuja permanência na área, a seu exclusivo critério, julgar inconveniente;

Serviço Público Estadual Proc.nº E-26/008/2643/2014 Data: 13/08/2014 Fls. 608 Rubrica: IF: 2571143
--

H.2. Solicitar à CONTRATADA a substituição de qualquer produto químico, material ou equipamento de cujo uso considere prejudicial à boa conservação de seus pertences, equipamentos ou instalações, ou ainda, que não atendam as necessidades;

H.3. Executar mensalmente a medição dos serviços pelo fornecimento mensal, descontando-se do valor devido, o equivalente à indisponibilidade dos serviços contratados e por motivos imputáveis à CONTRATADA, sem prejuízo das demais sanções disciplinadas em contrato.

I. CONDIÇÕES FINAIS

I.1. A CONTRATADA apresentará quadro de consumo real devidamente preenchido com os custos para cada produto específico e custo com locação e manutenção das Centrais de Ar Comprimido e Vácuo previsto para cada lote.

I.2. Na locação do Compressor de Ar, os equipamentos e dispositivos de segurança e controle serão fornecidos, instalados e mantidos pela empresa licitante vencedora, sem ônus direto na vigência do contrato.

I.3. A instalação, remoção, movimentação e transporte de todos os itens que compõem as centrais de suprimento ficam a cargo da licitante vencedora.

I.6. Durante a vigência do contrato, após a entrega dos equipamentos contratados instalados e recebidos pela contratante, quaisquer modificações necessárias à operacionalização das centrais de suprimento, serão de responsabilidade da empresa licitante vencedora, salvo obras civis que ficam a cargo da Unidade. As mesmas sempre serão feitas com supervisão de profissional por ela indicado, registrado no CREA ou entidade competente e sem ônus direto para HUPE.

I.7. Por segurança, os produtos acondicionados nos tanques criogênicos e suas centrais de reserva respectivas serão fornecidos pela mesma empresa licitante vencedora.

I.8. A empresa participante do certame licitatório deverá apresentar uma declaração do fabricante dos equipamentos que possui assistência técnica autorizada local com os dados comerciais para realizar as manutenções preventivas e corretivas com disponibilidade de peças para as referidas manutenções em prazo não superior a 04 (quatro) horas.

I.9. Desde a data da assinatura do contrato, a(s) licitante(s) se obriga(m) a adotar todas e quaisquer providências que forem necessárias para assegurar o fornecimento do objeto da presente, de forma que, em nenhuma hipótese, os serviços utilizados pelas diversas Unidades requisitantes sofram qualquer solução de continuidade.

I.10. A empresa deverá apresentar relação dos itens ofertados constando marca e especificações técnicas e: Declaração do fabricante e/ou fornecedor dos equipamentos que os equipamentos ofertados, possuem garantia mínima de 12 meses, a qual será iniciada a partir da entrega.

J. FORNECIMENTOS DE OUTROS GASES E INSUMOS GASOSOS MEDICINAIS E DE PESQUISA

J.1. A **listagem em anexa** fornece o restante dos insumos a serem contemplados por este contrato, além do consumo médio dos mesmos.

J.2. A empresa vencedora deverá garantir o fornecimento de todos estes insumos sob sua responsabilidade de oferta e entrega mesmo que utilize terceiros para este fim.

J.3. Por serem todos insumos vitais deve ser garantido um tempo de resposta não maior que 04 (quatro) horas para suprir necessidades especiais dos respectivos insumos.

K. DA AMPLIAÇÃO DOS SERVIÇOS

Deverá seguir rigorosamente o determinado em contrato para suprir todas as necessidades do HUPE, dentro da legalidade de contratação.

L. OBSERVAÇÕES FINAIS

L.1. Será previamente agendada uma visita técnica dos fornecedores, que é ponto obrigatório para a participação ao certame em tela.

ANEXO E – Condições para Instalação do Equipamento**SITE PREPARATION – COBAS 6000**

Cliente:

Endereço:

Cidade/UF/CEP:

Contato:

Telefone/fax: _____

Data: ___/___/___

N/S.: _____ *

*caso já disponível

1. LOCAL DE ENTREGA**Descarga / Transporte**

Há um elevador de carga ou outro meio conveniente que permita que o equipamento seja descarregado com segurança?

Sim _____ Não _____

Se não, que medidas especiais devem ser tomadas?

O equipamento pode ser transportado com segurança do local de descarga para o local de instalação?

- . porta com largura mínima de 81 cm
- . altura mínima de passagem: 170cm
- . raio mínimo de curvatura de 167cm
- . capacidade requerida de carga do elevador de 545 kg

Sim _____ Não _____

Se não, que medidas especiais devem ser tomadas?

Se forem necessárias medidas especiais para descarga e ou transporte do equipamento, por favor contate o Serviço de Atendimento ao Cliente – Roche antes do envio do equipamento.

2. ESPAÇO FÍSICO REQUERIDO (veja pag. 3)

A área total requerida para o **cobas** 6000 com dois módulos seja qual for o tipo (ex. SU, cobas c501, cobas e601, Linha C(ou 11), Linha e2 (ou 21) e a unidade de controle) incluindo o espaço requerido para manutenção e operação é de aproximadamente 62 m².

Se for incluído outro módulo soma-se a esta área aproximadamente:

Módulos:	Profundidade (cm):	Altura (cm):	Largura (cm):	Peso (kg):
cobas c501	104	130	125,0	330
cobas e601	104	114	120,0	360
Sampler Unit	104	96	97,0	180
Linha 11/C	104	33	109,22	20
Linha 21/e1	104	94	119,38	70
Linha e2	104	94	119,38	70

O peso de cada módulo é distribuído em quatro pés niveladores nos Módulo c501 e e601, no Módulo Sampler Unit em apenas dois pés niveladores.

Dados importantes sobre todas as combinações possíveis de sistemas Cobas 6000 (incluindo SU e Linhas):

System	Throughput (test/h)	Width (mm)	Depth (mm)	Height (mm)	Weight (kg)	Rating (kVA)	Water consumption (l/h)	Noise (dB)	BTU (kJ/h)
c		1880	1040	1300		4.6	40	Less than 65	4680
e		2170	1040	1140		4.6	20	Less than 65	5400
ce		3090	1040	1300		4.6	60	Less than 65	9000
cc Not fixed		3390	1040	1300		4.6	80	Less than 65	8280
ee Not fixed		3360	1040	1300		4.6	40	Less than 65	9720
cce Not fixed		4600	1040	1300		4.6	100	Less than 65	12600
cee Not fixed		4870	1040	1300		4.6	80	Less than 65	13320

O Analisador requer 50 cm de espaço nas laterais para garantir a circulação de ar e 70 cm para o acesso traseiro para manutenção. As portas frontais abrem com 71 cm.

O piso onde será instalado o equipamento deve apresentar uma inclinação < 3 graus de inclinação, assim como ter estrutura para suportar o peso de até 1500 Kg.

Observações:

- . futuras expansões do sistema cobas 6000 for projetada, além do espaço necessário para inserir um ou mais módulos o piso deve manter as características acima.
- . o analisador não deve ser instalado onde haja luz solar direta ou corrente de ar frio ou quente diretamente sobre ele.

Existe área disponível para instalação do equipamento com o piso adequado?

Sim ____ Não ____

Se não, qual o espaço disponível e quais serão os arranjos necessários?

SISTEMA DE PURIFICAÇÃO D'ÁGUA

Cobas 6000

Qualidade: CAP CLRW res. > 10megohm e bactérias <10cfu/mL

Não é necessário que a estação de tratamento de água esteja na mesma sala do analisador; entretanto, a estação de tratamento d'água ocupa um espaço de aproximado de 140cm x 57cm x 32cm, sendo preferencialmente colocada sobre uma bancada que suporte acima 150 Kg (estação de tratamento mais o reservatório de 100lt) ou pode vir a ser fixada na parede desde que esta apresente condições de instalação.

É interessante que a estação de tratamento d'água esteja dentro de um raio de 5 m do analisador para ser facilmente monitorada e possa ser acessada facilmente pelo operador.

Existe espaço disponível de acordo com o espaço requerido?

Se for fixado nas paredes com os suportes, a mesma sustenta este peso?

Sim _____

Não _____

Se não, qual o espaço disponível e quais serão os arranjos necessários?

REQUERIMENTOS PARA ESTOQUE DE REAGENTES

Roche sugere que seja mantido um estoque de reagentes para um período de 90 dias. Isto irá garantir o seu adequado atendimento em casos de atrasos imprevistos, importação, legislação, etc. Os requerimentos de armazenagem são dependentes da sua configuração e volume. Deve ser possível uma temperatura de armazenamento entre 2 e 8 graus Centígrados.

Existe local de armazenamento refrigerado adequado?

Sim _____

Não _____

Se não, qual o espaço disponível e quais serão os arranjos necessários?

3. REQUERIMENTOS AMBIENTAIS E DE VENTILAÇÃO

- Os analisadores dissipam calor de acordo com a configuração do sistema **cobas 6000** em BTU (veja a tabela na pág. 2), enquanto requerem uma temperatura ambiente entre 15 e 30 graus centígrado. Não é recomendado mais que 24 graus centígrados para ter certeza de que o limite superior não será excedido.
- O ambiente deve ser livre de poeira, vibração e de boa ventilação.
- O equipamento não pode ficar diretamente exposto à luz do sol.
- A umidade relativa no laboratório deve ser entre 45% e 85% sem condensação.
- **Evitar áreas com problemas de radio freqüências, campo magnético (centrifugas)**

Observação: A unidade de resfriamento do **cobas 6000** deve permanecer ligada 24 horas por dia, 7 dias por semana.

Os requisitos acima garantirão a operação adequada do computador e o conforto ambiental no laboratório.

O sistema de ar condicionado do laboratório é capaz de manter os requisitos acima durante a operação do analisador?

Sim _____ Não _____

Se não, quais serão os arranjos necessários?

4. REQUISITOS PARA ÁGUA E ESGOTO

ÁGUA

É necessária água da rede hidráulica, com qualidade mínima necessária classificada como potável, com válvula ou registro de conexão de ½ polegada em sua saída, com rosca NPTF e pressão entre 30 a 60 psi (2 a 4 bar).

Caso não atinja a pressão mínima especificada, será necessário instalar uma bomba de pressurização onde recomendamos instalar fora do ambiente de trabalho por produzir poluição sonora.

Existe água com os requisitos necessários?

Sim _____ Não _____

Se não, quais serão os arranjos necessários?

ESGOTO

O analisador **Cobas 6000** dispensara dois tipos de esgoto, o concentrado e o diluído durante operação. O esgoto biológico diluído deve ser dispensado em uma tubulação de preferência instalada no piso.

Caso a tubulação de esgoto esteja instalada na parede, ***este ponto não pode ultrapassar 10 cm de altura*** acima do piso onde se encontra instalado o sistema **cobas 6000**. O diâmetro interno da tubulação deve ser no mínimo de 2 polegadas.

O ponto de despejo do esgoto deve estar próximo do analisador: distancia máxima de 5 metros.

O esgoto concentrado que oferece risco de contaminação biológico será armazenado em um galão localizado na parte de trás do equipamento para ser tratado pelo laboratório antes de ser despejado na rede hidráulica.

A estação de tratamento d'água precisa de um dreno pia ou ralo próximo à estação com capacidade de vazão de 20 l/min.

Existe tubulação de esgoto com os requisitos necessários?

Sim ____

Não ____

Se não, quais serão os arranjos necessários?

5. REQUERIMENTOS ELÉTRICOS

O Analisador **cobas 6000** requer um fornecimento de energia com a qualidade de uma rede elétrica para computadores. As especificações a seguir foram originadas de normas técnicas padronizadas pela NCCLS, pelo fabricante do equipamento e da grande experiência de campo de acordo com os efeitos da rede elétrica nos equipamentos de laboratório clínico.

Obviamente, uma rede elétrica mal dimensionada pode afetar o perfeito funcionamento de qualquer sistema computadorizado. Determinadas ocorrências podem de fato danificar o sistema assim como seus periféricos, reduzindo assim a sua confiabilidade e ou a sua expectativa de vida.

ESPECIFICAÇÕES ELÉTRICAS

Analisador Cobas 6000

Voltagem: 208 V AC ou 240vac +/- 10%, 50/60 Hz (monofásica)

Consumo máximo: 4,6 KVA

Aterramento: Tensão entre neutro e terra menor que 0,3 V AC; resistência abaixo 10 OHMS;

Linha Dedicada: Nenhum outro equipamento nesta linha

Estação de água / Pressurizador

Voltagem: 110 V AC +/- 10% 60 Hz

Consumo: 0,6 kVA

*Bomba Pressurização 1,2 kVA (utilizada quando a pressão do ponto de água for inferior a 30psi ou 0,5bar)

Tomadas da Parede: 02 padrão NEMA: uma para a bomba pressurização e outra para a estação, alimentadas pelo UPS

UPS RT 10KVA + Módulo de Bateria + Transformador 10KVA – APC

UPS:

Dimensões máximas de altura : 43 cm

Dimensões máximas de largura : 44 cm

Dimensões máximas de profundidade : 67 cm

Peso Líquido : 211.36 KG

Voltagem entrada: 208 ou 240vac +/- 10% 50/60 Hz

Potência: 10 kVA

Tomada da Parede: Steck 72A (para a alimentação primaria do nobreak), ou disjuntor 60^a

Módulos de Baterias:

Dimensões máximas de altura : 43 cm

Dimensões máximas de largura : 44 cm

Dimensões máximas de profundidade : 67 cm

Peso Líquido : 230 KG

Obs.: 01 módulo para Cobas c501 e 02 módulos para Cobas e601

Módulo Transformador:

Dimensões máximas de altura : 43 cm

Dimensões máximas de largura : 44 cm

Dimensões máximas de profundidade : 67 cm

Peso Líquido : 120 KG

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA (QE):

Todos os equipamentos e periféricos são alimentados pela saída do Nobreak instalando-se disjuntores de proteção e a fiação adequada de acordo com as potencias apresentadas.

Obs.: deverão ser distribuída às tomadas de alimentação aos pontos definidos no layout e balanceada as cargas alimentadas com 120 vac.

- **Cobas 6000:** 230vac/4,7KVA (a plataforma pode atingir 4,7KVA com no max. 03 módulos)

*instalar um disjuntor no QE e uma tomada steck 72A alimentar o sistema

- **Estação de tratamento de água:** 110vac/600VA

*instalar um disjuntor no QE e uma tomada padrão NEMA na sala onde será instalado o sistema de tratamento de água;

- **Bomba de Pressurização:** 110vac/1,2KVA

*instalar um disjuntor no QE e puxar a fiação até a sala onde será instalada a bomba

- **Unidade de Controle (Computadores, monitores e impressoras):** 110vac/1000VA

*instalar 03 tomadas padrão NEMA 120vac atrás da(s) unidade(s) de controle de cada Cobas 6000;
veja a planta de instalação;

- **Cobas Data Link:** 110vac/400VA

Obs.: normalmente se instala na mesa da unidade de controle

A saída do nobreak será interligada ao quadro de distribuição elétrica e oferecerá as seguintes fases:

120vac – 120vac; 240vac; 208vac

É possível ter uma rede elétrica de acordo com as especificações?

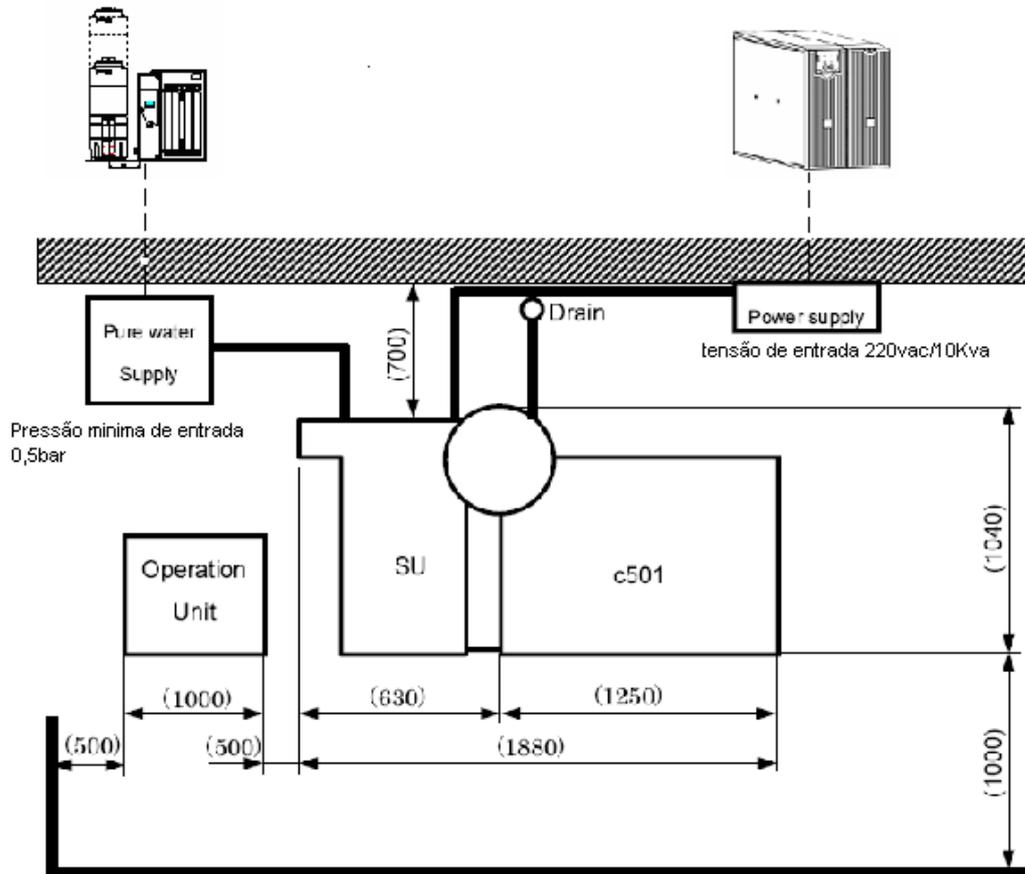
Sim _____

Não _____

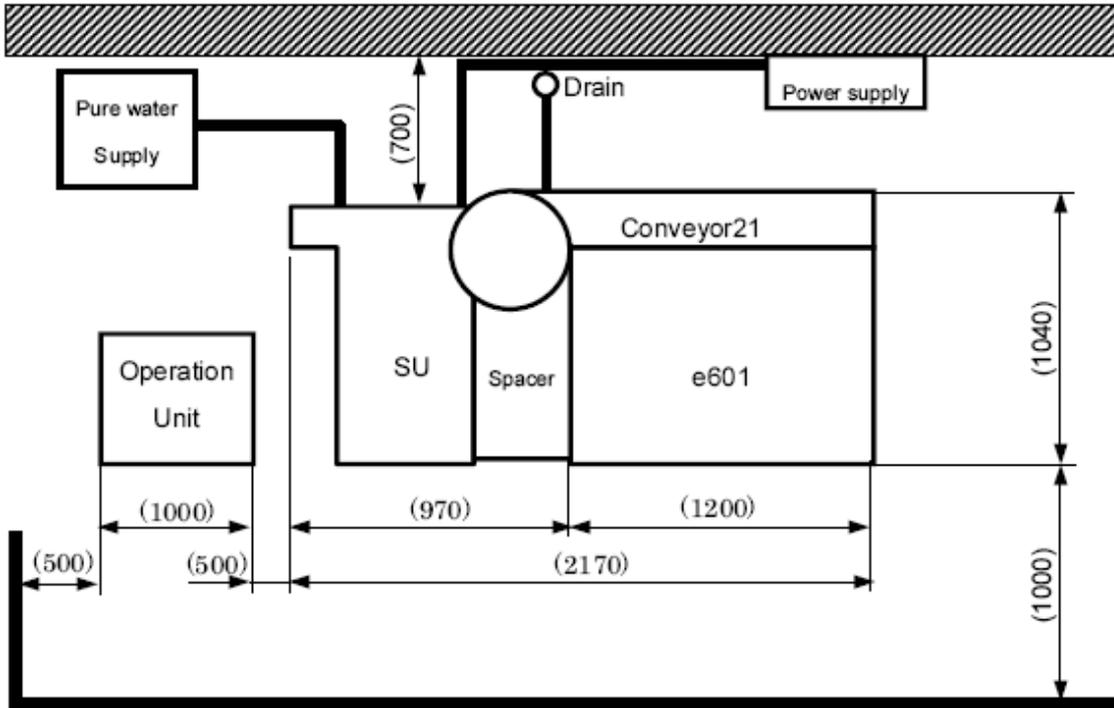
Se não, quais arranjos são necessários?

PLANTA DE INSTALAÇÃO

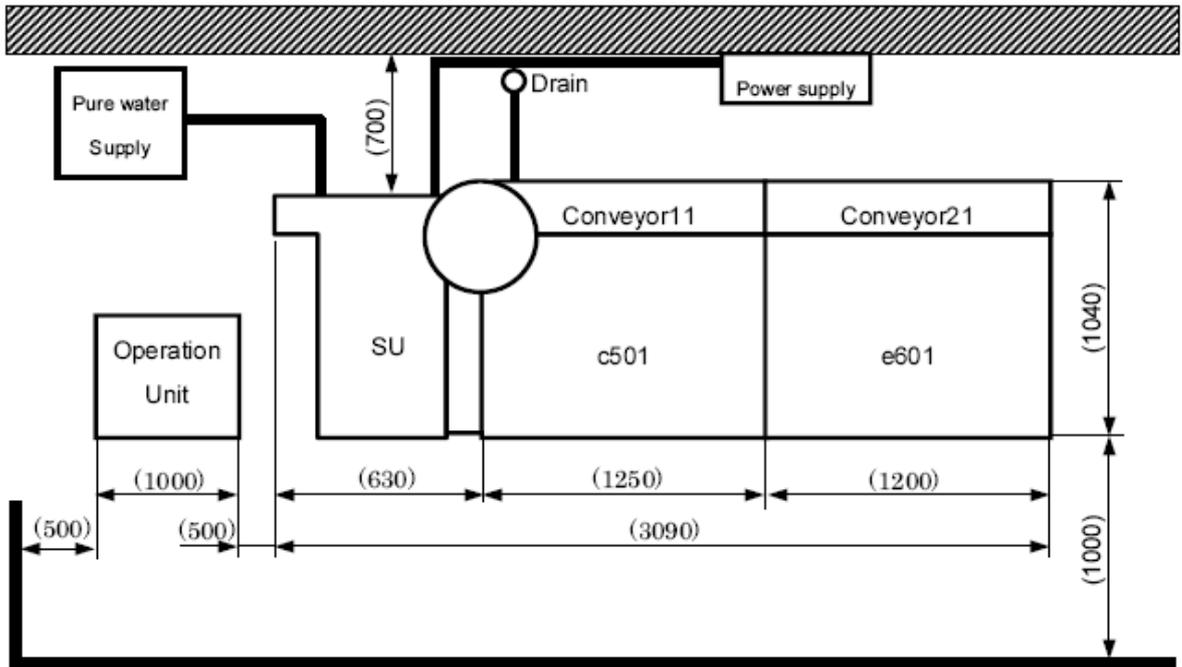
PLANTA DE INSTALAÇÃO cobas 6000 <c501>



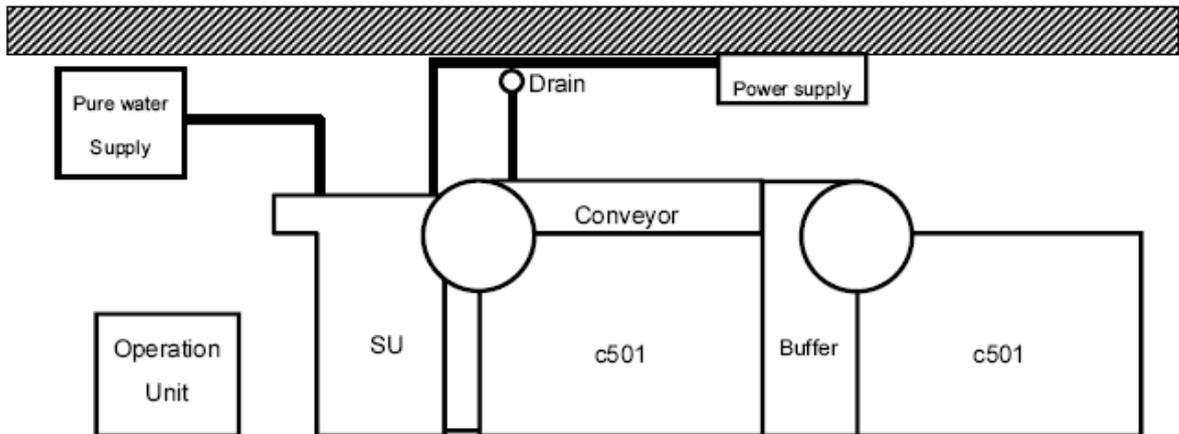
PLANTA DE INSTALAÇÃO cobas 6000 <e601>



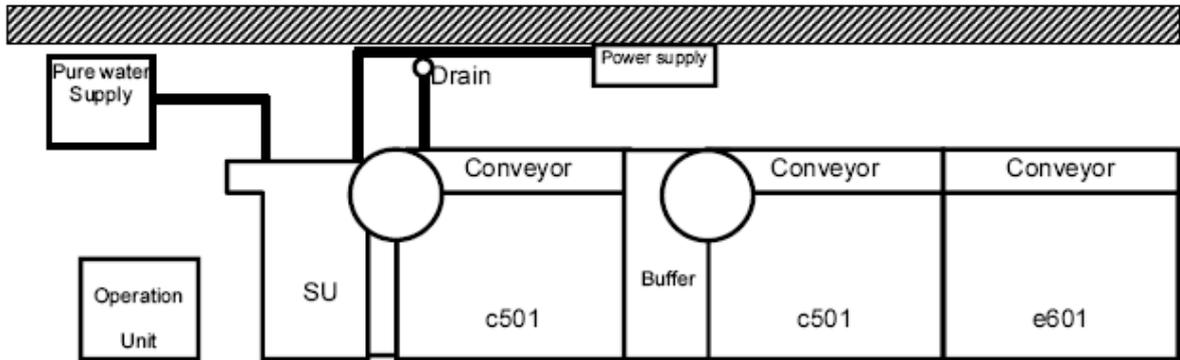
PLANTA DE INSTALAÇÃO cobas 6000 <c501/e601>



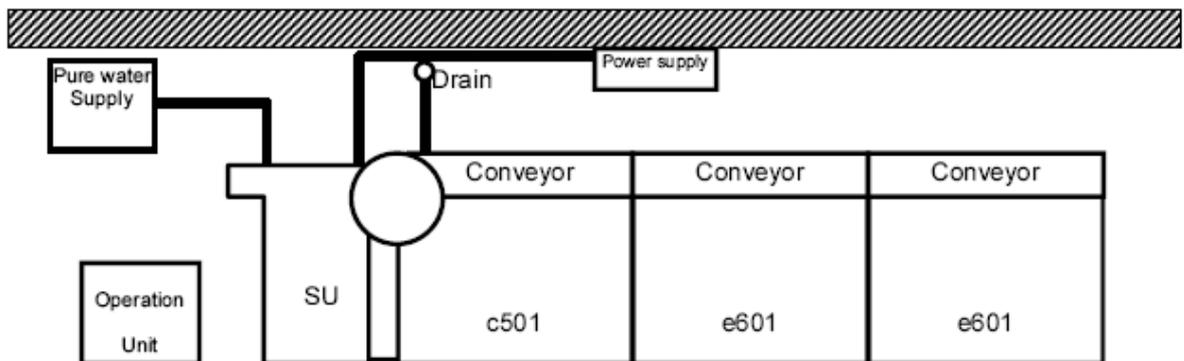
PLANTA DE INSTALAÇÃO cobas 6000 <c501/c501>



PLANTA DE INSTALAÇÃO cobas 6000 <c501/c501/e601>



PLANTA DE INSTALAÇÃO cobas 6000 <c501/e601/e601>



7. PONTO DE REDE – TELESERVICE.NET

A ferramenta Cobas Data Link – Teleservicenet é fundamental para um perfeito funcionamento do sistema cobas 6000.

Este de preferência deve ser instalado a um ponto de rede (TCP/IP fixo, ou busca automática DHCP), bidirecional devido a velocidade de transferência de dados.

O cliente dispõe deste ponto?

Sim___ Não___

Caso não possua quais serão os procedimentos adotados?

O cliente deverá solicitar à área responsável preencher os dados abaixo para a configuração correta do Cobas Data Link, pois sem estes comprometem a instalação do cobas 6000:



Smart.Com Serial Number	
--------------------------------	--

Laboratory general information

Customer Name	e.g. <i>University Laboratory of Zürich</i>
Lab Name	e.g. <i>Centralized Clinical Lab</i>
Address 1	
Address 2	
Postal Zip Code	
City	
Country	

Head of the lab contact	Key operator contact
Name	Name
Email	Email
Phone	Phone
Fax	Fax

Accessibility of the Smart.Com	
<input type="checkbox"/> Use the following dial in connection: Phone number	
<input type="checkbox"/> Use a permanent LAN connection with the following settings:	
<u>IP address:</u> <input type="checkbox"/> Obtain an IP address automatically (DHCP) <input type="checkbox"/> Use the following fixed IP address: IP address Subnet mask Default gateway	<u>Proxy server settings:</u> <input type="checkbox"/> No proxy server is needed to access the internet. <input type="checkbox"/> Access the internet using proxy server: Proxy address Proxy port
<u>DNS server settings:</u> <input type="checkbox"/> Obtain DNS server address automatically <input type="checkbox"/> Use the following DNS server addresses: Preferred DNS Alternate DNS	<u>Proxy / firewall authentication:</u> <input type="checkbox"/> No authentication is needed to access the internet. <input type="checkbox"/> Access the internet using authentication: User ID Password Domain

Applicant contact		
Customer Name:	Datum:	Signature:
Roche Name:	Datum:	Signature:

8. SUMÁRIO

As especificações apresentadas neste documento são necessárias para o perfeito funcionamento do Sistema Roche Cobas 6000.

PRAZO PARA LIBERAÇÃO DO SITE PARA INÍCIO DA
INSTALAÇÃO: _____

Pessoas responsáveis em monitorar as ações necessárias de diferentes departamentos:

Cliente: _____

Cliente: _____

Cliente: _____

Roche: _____

Roche: _____

Roche: _____

ANEXO F – Condições de Instalação do equipamento**SITE PREPARATION – Cobas p612**

Cliente:

Contato:

Telefone/fax:

Data: ___/___/___ N/S: _____

Chamado: _____

REQUISITOS NECESSÁRIOS:**2. LOCAL DE ENTREGA*****Descarga / Transporte***

Há um elevador de carga ou outro meio conveniente que permita que o equipamento seja descarregado com segurança?

Sim _____ Não _____

Se não, que medidas especiais devem ser tomadas?

O equipamento pode ser transportado com segurança do local de descarga para o local de instalação?

- . Porta com largura mínima de 160 cm
- . Raio mínimo de curvatura de 163 cm
- . Capacidade requerida de carga do elevador de 500

Sim _____ Não _____

Se não, que medidas especiais devem ser tomadas?

2. ESPAÇO FÍSICO REQUERIDO

O equipamento Cobas p612 pesa aproximadamente 1200 kg.

O analisador requer 50 cm de espaço nas laterais, 120cm na parte frontal e 80cm entre a parte traseira do Cobas p612 e a parede para garantir a circulação de ar e o acesso para manutenção (as portas traseiras abrem com 50 cm e a porta frontal abre com 90 cm).

Existe espaço disponível de acordo com o espaço requerido?

Sim _____ Não _____

Se não, qual o espaço disponível e quais arranjos são necessários?

3. REQUERIMENTOS AMBIENTAIS E DE VENTILAÇÃO

- O Cobas p612 dissipa aproximadamente 3.412 BTU/h e requer uma temperatura ambiente entre 15 e 30 °C.
- O ambiente deve ser livre de poeira, vibração e de boa ventilação.
- O equipamento não pode ficar diretamente exposto à luz do sol.
- A umidade relativa no laboratório deve ser entre 20% e 80%, sem condensação.
- O piso onde será instalado o equipamento deve suportar aproximadamente 1200 kg, sem que haja vibrações, ou qualquer tipo de movimentação e deve ser plano.
- Áreas com problemas de radio frequências, centrífugas e celulares devem ser evitadas.

Os requisitos acima garantirão a operação adequada do computador e o conforto ambiental no laboratório.

O sistema de ar condicionado do laboratório é capaz de manter os requisitos acima durante a operação do analisador?

Sim _____ Não _____

Se não, que medidas especiais devem ser tomadas?

4. REQUERIMENTOS ELÉTRICOS

O Cobas p612 requer um fornecimento de energia com a qualidade de uma rede elétrica para computadores. As especificações a seguir foram originadas de normas técnicas do fabricante do equipamento e da grande experiência de campo, de acordo com os efeitos da rede elétrica nos equipamentos de laboratório clínico. Uma rede elétrica mal dimensionada pode afetar o perfeito funcionamento de qualquer sistema computadorizado. Determinadas ocorrências

podem de fato danificar um computador, reduzindo assim a sua confiabilidade e/ou a sua expectativa de vida.

Especificações Elétricas

Cobas p612

Tensão Nominal: 230 V AC +/- 10%, 50/60 Hz (1 tomada)
Consumo Max: 1800 VA (com todos os opcionais)
Aterramento: Tensão entre neutro e terra menor que 0,3 V AC;
Resistência abaixo 10 OHMS;

Compressor (opcional)

Tensão Nominal: 230 V AC +/- 10%, 50/60 Hz (1 tomada ligada diretamente na rede)
Consumo Max: 1500 VA
Pressão Fornecida: min. 6.0 bar e max. 8.0 bar
Consumo de ar: 45 L/min

NOBREAK (opcional)

Tensão Nominal: 220 V AC +/- 10% 50/60 Hz
Potência: 3000 VA

É possível ter uma rede elétrica de acordo com as especificações?

Sim _____ Não _____

Se não, quais arranjos são necessários?

Sim____ Não____

Caso não possua quais os procedimentos que serão adotados?

7. SUMÁRIO

As especificações apresentadas neste documento são necessárias para o perfeito funcionamento do sistema Cobas p612.

Prazo para liberação do site para início da instalação:

Representante do Serviço de Campo

Data

Cliente