

Goiânia, 25 de setembro de 2019.

**REC Nº 002/2019****Da:** Engenharia Clínica**Para:** Diretoria Geral/HEMOGO**Assunto:** Relatório de necessidades equipamentos médico laboratoriais da Hemorrede

## RELATÓRIO TÉCNICO

Em atendimento ao **Memorando nº 326/2019**, informamos quais são os equipamentos médico hospitalares/laboratoriais que atendem as necessidades do Hemocentro Coordenador, das Regionais e UCT's, para ser adquiridos em caráter prioritário, que estão contemplados no Contrato de Gestão Nº 070/2018-SES/GO - Hemorrede Pública Do Estado De Goiás – IDTECH. A avaliação de cada unidade foi realizada com base nos equipamentos contidos nesse processo. Também foram incluídos equipamentos que serão utilizados para o controle de qualidade nas unidades. A análise foi elaborada entre o engenheiro clínico, André Luiz Rosso, e a diretora geral, senhora Denyse Goulart. É importante salientar que o presente relatório foi redigido com base nas necessidades atuais, sendo possível o surgimento de novas demandas de aquisições de equipamentos a curto, médio e longo prazo.

Observação: Orientamos a aquisição dos DEAs, levando em consideração a Lei Estadual nº 8338 que,

*[...] dispõe sobre a obrigatoriedade da manutenção de aparelho desfibrilador externo automático nos aeroportos, shoppings centers, centros empresariais, estádios de futebol, hotéis, hiper e supermercados, casas de espetáculos, clubes, academias e locais de trabalho, no âmbito do município de goiânia e dá outras providências (Lei Estadual nº 8338, 06 de outubro de 2005).*

Por ser verdade, firmo o presente e assino.

Atenciosamente,

---

**André Luiz Rosso**

**Gerência de Engenharia Clínica**

## **ANEXO 1 - ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DOS EQUIPAMENTOS**

### **DEA - Desfibrilador Externo Automático**

Autonomia de até 250 choques. Deve acompanhar recursos de ECG com os eletrodos. O equipamento deve conter e considerar as variáveis clínicas e aplicar automaticamente o choque de acordo com a terapia mais indicada, sendo adulto e infantil, bateria interna tipo li-íon ou lítion com autonomia mínima de 10 horas.

Garantia: 12 meses / Registro na Anvisa

### **Freezer para congelamento rápido (Ultrafreezer)**

Equipamento vertical de ultra baixa temperatura, desenvolvido especificamente para o armazenamento científico. Capacidade para armazenamento de no mínimo 334 litros. Sistema de refrigeração tipo cascata por dois compressores de 1/2 e 3/4 HP. Compressor hermético de baixo consumo de energia. Unidade frigorífica com condensação a ar forçado, Refrigerante ecológico livre de CFC. Isolamento térmico em poliuretano injetado, livre de CFC, Backup de CO2. Câmara interna em aço inoxidável ou similar com revestimento que evite contaminações e de fácil limpeza, equipado com três prateleiras em aço inoxidável e contra portas internas. Equipado com rodízios com freios. Painel frontal ao nível dos olhos com comando eletrônico digital microprocessado duplo, programável com teclas tipo membrana. Display em LCD apresentando simultaneamente visualização das temperaturas de momento, máxima e mínima, descrição de eventos e nível de carga da bateria. Sistema de porta usb / pen drive para emissão de relatórios com registro da temperatura, alarmes e eventos. Indicação de temperatura digital pré-ajustada em -86°C variável em 0,1°C sendo configurável pelo usuário entre -50°C e -86°C. Alarme visual e sonoro dotado de bateria recarregável para registros de máxima e mínima temperatura, falta de energia, limpeza do filtro, porta aberta e ausência de pen drive diretamente no painel. Alerta indicativo de manutenção preventiva do equipamento, no display, ajustável pelo usuário. Silenciador do alarme sonoro, de apenas um toque, com tempo programável pelo usuário. Acesso do usuário ao

ajuste de parâmetros através de senha diretamente no display. Sistema de redundância elétrico/eletrônico garantindo perfeito funcionamento do equipamento. Certificado de Calibração RBC. Alimentação elétrica a ser definida pela entidade solicitante.

Bivolt Seleccionável / Registro na Anvisa / Garantia 12 meses

### **Câmara para conservação de hemoderivados**

Equipamento vertical para armazenamento de bolsa de sangue, hemoderivados com capacidade interna de no mínimo 120 litros. Deve possuir: Câmara interna construídas em aço inoxidável com no mínimo duas gavetas em aço inoxidável; Porta no mínimo Vidro triplo com sistema de anti-embacamento; Isolamento térmico de no mínimo 70mm nas paredes em poliuretano livre de CFC; Painel localizado na parte superior frontal em LCD. Deverá manter Painel único de comando com memória interna de eventos e desempenho de temperatura para exportação de dados criptografados. ; Refrigeração por compressor hermético; estabilidade e recuperação rápida de temperatura, após abertura da porta; Sistema com degelo automático sem interrupção ou perda de temperatura, com evaporação do condensado; Faixa de trabalho de 2°C a 6°C; Sistema de alarme sonoro e visual para no mínimo falta de energia elétrica, temperatura fora da faixa, falha de sensor de temperatura, porta aberta; Acionamento automático da iluminação interna em LED, na abertura da porta; Sistema de discagem por telefone automática; Sistema de relatório exportável por pen drive, dados criptografados com registros de eventos e desempenho das temperaturas interna da câmara; registros de dados criptografados; Sistema de segurança acoplado ao equipamento capaz de manter o funcionamento do sistema de refrigeração e alarmes, mesmo na falta de energia elétrica, por até 48 horas; Sistema para garantir o pleno funcionamento do equipamento em casos de panes elétricas/eletrônicos do comando principal, para mantimento da ativação do equipamento a fim de conferir segurança e garantir as ações de contingências necessárias.

Bivolt Seleccionável / Registro na Anvisa / Garantia 12 meses

### **Balança Antromométrica**

Balança Antropométrica digital, com estrutura de aço carbono ou material superior, com capacidade de 200Kg, régua para medição de até 2,00m, fonte de alimentação bi-volt, função de tara para capacidade máxima, deve ser homologada pelo INMETRO e aferidas pelo IPHM.

Garantia: 12 meses

### **Centrífuga laboratorial**

Centrífuga laboratorial digital com capacidade de 04 a 30 amostras para no mínimo 12 tubos 12X75, com tempo de 01 até 999 minutos, velocidade de 500 a 3500 RPM, rampa de subida e descida com baixo nível de ruído, sensores de abertura e desbalanceamento.

Bivolt Seleccionável / Garantia 12 meses / Registro na Anvisa

### **Agitador de Kline**

Agitador de Kline digital com controle de tempo com velocidade mínima de 230 Rpm.

Bivolt Seleccionável / Garantia 12 meses

### **Balança para laboratório**

Balança para laboratório com função de contagem de peças, digital. Capaz de realizar conversão de unidades. Utiliza mecanismo eletromagnético de precisão. Capacidade de 3200g. Leitura de 0,01Kg. Repetibilidade menor ou igual a 0,01g.

Linearidade de aproximadamente 0,03g. Tamanho do prato de aproximadamente 160X124mm.

Bivolt Seleccionável / Garantia 12 meses

### **Agitador de tubos**

Agitador de tubos Vortex com rotação ajustável entre 300 a 2500 Rpm com processo de rotação manual e automático por pressão, deve conter ventosa nos pés para tubos de até 30mm.

Bivolt Seleccionável / Garantia 12 meses

### **Banho maria**

Banho maria com capacidade para 100 tubos ou superior; temperatura regulável em 5°C a 80 °C, cuba interna em aço inoxidável sem emendas ou soldas, capacidade de 7 litros ou superior, aquecimento através de resistências blindado tipo tubular, estante única para tubos de ensaios, controlador de temperatura com display, faixa mínima de trabalho entre 30°C a 56 °C.

Bivolt Seleccionável/ Garantia 12 meses

### **pHmetro - medidor**

Medidor de pH microprocessado com sistema de calibração automática. Gabinete em ABS ou similar; display gráfico para visualização do valor de pH, mV e temperatura. Deve possuir compensação automática e manual de temperatura. Deve permitir a calibração em até 3 pontos, no mínimo. Possuir capacidade de medição de no mínimo pH, mV e temperatura, com as seguintes faixas de medições: pH de 0 a 14, com variação de +/- 2pH, mV de -2000 a 2000mV, com variação de

+/- 2mV, e temperatura de 0 a 100°C, com variação de +/- 40°C. Deverá acompanhar os acessórios necessários para o funcionamento do equipamento.

Bivolt Seleccionável/ Garantia 12 meses

### **Homogeneizador de tubos**

Características mínimas: Homogeneizador de sangue para hematologia para uso em tubos de ensaio tipo Vacutainer. Com controle de velocidade e gabinete fabricado em chapa de aço pintura em Epoxi. Capacidade: 20 Tubos.

Bivolt Seleccionável / Garantia 12 meses

### **Coagulômetro Semiautomático**

O coagulômetro semiautomático de no mínimo dois canais, com metodologia turbodensitométrica para parâmetros de coagulação, deve possuir cálculo automático de PT em segundos, % de norma INR, Fibrinogênio em mg/dl ou g/l; Impressora térmica.

Bivolt Seleccionável / Garantia 12 meses.

### **Microscópio**

Microscópio Laboratorial Biológico Binocular de Contraste de Fase. Pode ser utilizado em Patologia Clínica ou para trabalhos de pesquisa. Tubo de observação com no mínimo 160 mm de comprimento com cabeçote Binocular do tipo Siendetopf inclinado a 30° e rotação 360 graus, com ajuste de distância interpupilar e ajuste de dioptria para as duas oculares; Revólver porta objetiva para quatro objetivas; Objetivas Plana cromáticas de Contraste de Fase 10X Ph, 40X Ph Retrátil e 100X Ph e Imersão, todas tipo O.G; 01 par de oculares de 10X plana de campo amplo com 20 mm de diâmetro, permitindo aumentos configuráveis entre

100X e 1000X (desejável possuir configuração opcional até 1600X com oculares de 16X); Platina mecânica com superfície de área mínima de 188 x 150 mm, divisão de no mínimo 0,1 mm, Charriot com controle para movimentos X e Y e fixação da lâmina; Ajuste coaxial de focalização micrométrica e macrométrica, com Knob Independente, com controle de pressão (torque) exercida no ajuste grosso e trava de segurança para limitar a altura e assim evitar dano da lâmina e objetiva, a distância de ajuste vertical do foco deve ter no mínimo 22 mm, com divisão mínima do ajuste fino de 0,002 mm; Acompanha para polarização, ocular centralizadora, torreta de contraste de fase; Iluminador Koehler elétrico com coletor esférico, lâmpada de halogênio de 6V/20W, com ajuste de intensidade de luz; Cabo de força com dupla Isolação e plug com três pinos, dois fases e um terra. Manual de Instruções e capa para cobrir o microscópio; Alimentação elétrica a ser definida pela entidade solicitante.

Bivolt Seleccionável / Registro na Anvisa / Garantia 12 meses

### **Câmara de Neubauer**

Câmara de Neubauer dupla melhorada espelhada – com 100 lâminas

### **Câmara de Nageotte**

Câmara de Nageotte – com 100 lâminas

## **RELAÇÃO EQUIPAMENTOS POR UNIDADE**

<b>UNIDADE</b>	<b>EQUIPAMENTO</b>	<b>QUANTIDADE</b>
	Desfibrilador Externo Automático (DEA)	1
	Coagulômetro Semiautomático	1
	Freezer para congelamento rápido (ultrafreezer)	1
	Câmara de conservação de hemoderivados	1
	Agitador de Kline	2

<b>Goiânia (HC)</b>	Centrífuga laboratorial	4
	Balança antropométrica adulto	2
	Balança para laboratório	2
	Agitador de tubos	2
	Banho maria para incubação	2
	pHmetro - medidor	1
	Homogenizador de tubos	2
	Câmara de Neubauer dupla melhorada espelhada - com 100 lâminas	2
	Câmara de Nageotte - com 100 lâminas	2
<b>Catalão (HR)</b>	Freezer para congelamento rápido (ultrafreezer)	1
	Balança para laboratório	1
	Balança antropométrica adulto	1
	Centrífuga laboratorial	2
	Banho maria para incubação	1
	pHmetro - medidor	1
	Microscópio laboratorial	1
	Câmara de Neubauer dupla melhorada espelhada - com 100 lâminas	1
	Câmara de Nageotte - com 100 lâminas	1
<b>Ceres (HR)</b>	Desfibrilador Externo Automático (DEA)	1
	Balança antropométrica adulto	1
	Balança para laboratório	1
	Centrífuga laboratorial	2
	Banho maria para incubação	1
	pHmetro - medidor	1
	Microscópio laboratorial	1





	Câmara de Neubauer dupla melhorada espelhada - com 100 lâminas	1	
	Câmara de Nageotte - com 100 lâminas	1	
<b>Jataí (HR)</b>	Desfibrilador Externo Automático (DEA)	1	
	Balança antropométrica adulto	1	
	Centrífuga laboratorial	2	
	Banho maria para incubação	1	
	pHmetro - medidor	1	
	Microscópio laboratorial	1	
	Câmara de Neubauer dupla melhorada espelhada - com 100 lâminas	1	
	Câmara de Nageotte - com 100 lâminas	1	
	<b>Rio Verde (HR)</b>	Desfibrilador Externo Automático (DEA)	1
		Balança antropométrica adulto	1
Balança para laboratório		1	
Centrífuga laboratorial		2	
Banho maria para incubação		1	
Câmara de conservação de hemoderivados		1	
pHmetro - medidor		1	
Microscópio laboratorial		1	
Câmara de Neubauer dupla melhorada espelhada - com 100 lâminas		1	
Câmara de Nageotte - com 100 lâminas		1	
<b>Porangatu (UCT)</b>	Balança antropométrica adulto	1	
	Balança para laboratório	1	
	Banho maria para incubação	1	
	Centrífuga laboratorial	1	
	pHmetro - medidor	1	



	Microscópio laboratorial	1
	Câmara de Neubauer dupla melhorada espelhada - com 100 lâminas	1
	Câmara de Nageotte - com 100 lâminas	1
<b>Formosa (UCT)</b>	Balança antropométrica adulto	1
	Balança para laboratório	1
	Banho maria para incubação	1
	Centrífuga laboratorial	1
	pHmetro - medidor	1
	Microscópio laboratorial	1
	Câmara de Neubauer dupla melhorada espelhada - com 100 lâminas	1
	Câmara de Nageotte - com 100 lâminas	1
<b>Quirinópolis (UCT)</b>	Balança para laboratório	1
	Banho maria para incubação	1
	Centrífuga laboratorial	1
	pHmetro - medidor	1
	Microscópio laboratorial	1
	Câmara de Neubauer dupla melhorada espelhada - com 100 lâminas	1
	Câmara de Nageotte - com 100 lâminas	1
<b>Iporá (UCT)</b>	Balança antropométrica adulto	1
	Balança para laboratório	1
	Banho maria para incubação	1
	Centrífuga laboratorial	1
	pHmetro - medidor	1
	Microscópio laboratorial	1
	Câmara de Neubauer dupla melhorada	1



	espelhada – com 100 lâminas	
	Câmara de nageotte – com 100 lâminas	1

**LOCAIS DE ENTREGA**

ITEM	DESCRIÇÃO	HEMOCENTRO COORDENADOR	HEMOCENTRO REGIONAL – CATALÃO	HEMOCENTRO REGIONAL – CERES	HEMOCENTRO REGIONAL – JATAÍ	HEMOCENTRO REGIONAL – RIO VERDE	UCT – PORAN-GATU	UCT – FORMOSA	UCT – QUIRINÓ-POLIS	UCT – IPORÁ
1	DEFIBRILADOR EXTERNO AUTOMÁTICO (DEA)	OK								
2	COAGULÔMETRO SEMIAUTOMÁTICO	OK								
3	FREEZER P. CONGELAMENTO RÁPIDO (ULTRAFREEZER)	OK	OK							
4	CÂMARA DE CONSERVAÇÃO DE HEMODERIVADOS	OK				OK				
5	AGITADOR DE KLINE	OK								
6	CENTRÍFUGA LABORATORIAL	OK								
7	BALANÇA ANTROPOMÉTRICA ADULTO	OK								
8	BALANÇA PARA LABORATÓRIO	OK								
9	AGITADOR DE TUBOS	OK								
10	BANHO MARIA PARA INCUBAÇÃO	OK								
11	PHMETRO – MEDIDOR	OK								
12	HOMOGENIZADOR DE TUBOS	OK								
13	CÂMARA DE NEUBAUER DUPLA MELHORADA ESPELHADA – COM 100 LÂMINAS	OK								
14	CÂMARA DE NAGEOTTE – COM 100 LÂMINAS	OK								
15	MICROSCÓPIO LABORATORIAL	OK								

Obs.:

Todos itens deverão ser entregues em Goiânia/GO, exceto os itens 3 (FREEZER PARA CONGELAMENTO RÁPIDO (ULTRAFREEZER)) e 4 (CÂMARA DE CONSERVAÇÃO DE HEMODERIVADOS), que deverão ser entregues no Hemocentro Coordenador em Goiânia e também Nos Hemocentros de Catalão e de Rio Verde / GO. Endereço das unidades:

HEMOCENTRO COORDENADOR (Goiânia-GO) – HEMOGO Endereço: Av. Anhanguera, 5195 – St. Oeste, Goiânia – GO, 74110-010

HEMOCENTRO REGIONAL DE CATALÃO - Endereço: Rua Osório Vieira Leite nº 78 – Bairro São João CEP: 75.730-280

HEMOCENTRO REGIONAL DE RIO VERDE - Endereço: Rua Augusta de Bastos c/Luiz de Bastos nº 395 – Centro CEP: 75-901-030

**RELAÇÃO TOTAL DE ITENS A SEREM ADQUIRIDOS POR UNIDADE**

ITEM	DESCRIÇÃO	HEMOCENTRO COORDENADOR	HEMOCENTRO REGIONAL – CATALÃO	HEMOCENTRO REGIONAL – CERES	HEMOCENTRO REGIONAL – JATAÍ	HEMOCENTRO REGIONAL – RIO VERDE	UCT – PORAN- GATU	UCT – FORMOSA	UCT – QUIRINÓ- POLIS	UCT – IPORÁ	TOTAL
1	DEFIBRILADOR EXTERNO AUTOMÁTICO (DEA)	1	-	1	1	1	-	-	-	-	4
2	COAGULÔMETRO SEMIAUTOMÁTICO	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
3	FREEZER PARA CONGELAMENTO RÁPIDO (ULTRAFREEZER)	1	1	-	-	-	-	-	-	-	2
4	CÂMARA DE CONSERVAÇÃO DE HEMODERIVADOS	1	-	-	-	1	-	-	-	-	2
5	AGITADOR DE KLINE	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2
6	CENTRÍFUGA LABORATORIAL	4	2	2	2	2	1	1	1	1	16
7	BALANÇA ANTROPOMÉTRICA ADULTO	2	1	1	1	1	1	1	-	1	9
8	BALANÇA PARA LABORATÓRIO	2	1	1	-	1	1	1	1	1	9
9	AGITADOR DE TUBOS	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2
10	BANHO MARIA PARA INCUBAÇÃO	2	1	1	1	1	1	1	1	1	10
11	PHMETRO – MEDIDOR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9
12	HOMOGENIZADOR DE TUBOS	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2
13	CÂMARA DE NEUBAUER DUPLA MELHORADA ESPELHADA – COM 100 LÂMINAS	2	1	1	1	1	1	1	1	1	10
14	CÂMARA DE NAGEOTTE – COM 100 LÂMINAS	2	1	1	1	1	1	1	1	1	10
15	MICROSCÓPIO LABORATORIAL	-	1	1	1	1	1	1	1	1	8