

Anexo A – Especificações Técnicas

Segue quadro com o quantitativo dos Itens a serem fornecidos, e para cada item segue também o respectivo código do CATMAT - Catálogo de Material:

ITEM	OBJETO	CATMAT	UNIDADE	QUANTI- DADE	GARANTIA 12 MESES	GARANTIA 36 MESES	INSTALA- ÇÃO	TREINA- MENTO OPERA- CIONAL	TREINA- MENTO TÉCNICO	MANUAL TÉCNICO
1	AGITADOR DE KLINE	623878/ 419644	UN	14	X			X		
2	CABINE DE SEGURANÇA BIOLÓGICA	359365	UN	15		X	X	X	X	X
3	CÂMARA DE CONSERVAÇÃO IMUNO/ MEDICAMENTOS (420 litros)	619313	UN	58		X	X	X	X	X
4	CÂMARA DE CONSERVAÇÃO IMUNO/ MEDICAMENTOS (120 litros)	600251	UN	26		X	X	X	X	X
5	CENTRÍFUGA DE BANCADA	411577	UN	18		X		X	X	X
6	CENTRÍFUGA DE BANCADA (URIANÁLISE)	418925	UN	13		X		X	X	X
7	CENTRÍFUGA DE MICROHEMATÓCRITO	421867	UN	13		X		X	X	X
8	MICROSCÓPIO LABORATORIAL	440806	UN	26		X		X	X	X
9	PHMETRO	227218	UN	12	X			X		X

ITEM 1 - AGITADOR DE KLINE		Manual do equipamento registrado na Anvisa e respectiva página destes que comprovam o atendimento ao requisito
1 CARACTERÍSTICA DE UTILIZAÇÃO E PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO		
1.1	Agitador orbital de Kline	
1.2	Possibilidade de testes de VDRL, Kline, Alpha, Teste de aglutinação ou Floculação	
2 TIPO DE MONTAGEM		

2.1	Agitador de bancada	
2.2	Plataforma de agitação revestida de borracha resistente a corrosão	
2.3	Pés de borracha anti-derrapante	
3 CARACTERÍSTICA FÍSICA/CONSTRUÇÃO		
3.1	Movimento de agitação orbital	
3.2	Motor de indução com baixo ruído	
3.3	Carregamento máximo: pelo menos 1,8kg	
3.4	Dimensões mínimas da plataforma: 260x260 mm	
3.5	Display digital	
4 MODOS DE OPERAÇÃO, FAIXAS DE FUNCIONAMENTO E CONTROLES		
4.1	Rotação variável	
4.2	Controle de velocidade ajustável entre 40 a 230 RPM, ou faixa superior	
4.3	Controle de tempo entre 0 e 99 minutos, ou superior	
5 ALARMES E INDICADORES		
5.1	Timer	
6 SEGURANÇA E OUTROS RECURSOS		
6.1	Não aplica	
7 ACESSÓRIOS		
7.1	Não aplica	
8 GASES MEDICINAIS		
8.1	Não aplica	
9 SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA		
9.1	Tensão de alimentação elétrica 110 ou 220V, de acordo com a necessidade do Hospital Universitário Federal requisitante, ou sistema de alimentação Bivolt automático. Frequência de 50/60 Hz.	
10 EXIGÊNCIA TÉCNICA OU NORMATIVA		
10.1	Registro na ANVISA válido e não temporário, conforme disposição da Lei Nº 3.660/1976, RDC ANVISA Nº 751/2022 e RDC ANVISA Nº 549/2021 ou comprovação de isenção de registro.	
10.2	Conformidade à Norma Técnica ABNT NBR 14136.	
11 GERAL		
11.1	Manual operacional em Português	
11.2	Treinamento operacional	
11.3	Garantia de 12 meses	

ITEM 2 - CABINE DE SEGURANÇA BIOLÓGICA CLASSE II B2		Manual do equipamento registrado na Anvisa e respectiva página destes que comprovam o atendimento ao requisito
1 CARACTERÍSTICA DE UTILIZAÇÃO E PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO		
1.1	Cabine de segurança biológica para manipulação de quimioterápicos e uso laboratorial;	
1.2	Classe II tipo B2 com 100% de renovação de ar, equipado com dois filtros HEPA, um para insuflamento e outro para exaustão;	
2 TIPO DE MONTAGEM		
2.1	Equipamento deve acompanhar base com rodízios giratórios com trava;	
2.2	Deve possuir área de trabalho removível;	
2.3	Deve acompanhar duto flexível aluminizado com diâmetro compatível com a saída de exaustão da cabine, com no mínimo 5 metros de comprimento;	
3 CARACTERÍSTICA FÍSICA/CONSTRUÇÃO		
3.1	O ruído produzido pelo equipamento deve ser inferior a 63dB quando em funcionamento;	
3.2	Deve possuir área de trabalho em aço inox AISI 304, em peça única eliminando o uso de juntas soldadas.	
3.3	Sistema de ventilação com regulação eletrônica da velocidade;	
3.4	Deve possuir vidro frontal temperado deslizante com deslocamento vertical e sistema de contrapesos, com inclinação entre 5° e 10°;	
3.5	Deve possuir iluminação interna com lâmpada LED;	
3.6	Deve possuir lâmpada germicida;	
3.7	Motor auxiliar de exaustão com IPX compatível para exposição em ambientes externos e intempéries.	
3.8	Dimensões internas aproximadas de 620 x 1300 x 600 mm (AxLxP), com tolerância de +/- 10%.	
3.9	Dimensões externas aproximadas de 1600 x 1400 x 775 mm (AxLxP) sem base, com tolerância de +/- 10%.	
4 MODOS DE OPERAÇÃO, FAIXAS DE FUNCIONAMENTO E CONTROLES		
4.1	Deve possuir filtro HEPA classe H13/H14 conforme EN 1822:2019, com eficiência 99,95 a 99,995%;	
4.2	Deve possuir interruptores LIG/DESL, MOTOR, LUZ FRIA, LUZ UV;	
4.3	Deve possuir timer para lâmpada germicida com temporizador entre 1 a 60 minutos.	
5 ALARMES E INDICADORES		
5.1	Deve possuir alarme com indicação de saturação do filtro HEPA;	
5.2	Deve possuir horímetro para contagem de horas do equipamento e da lâmpada germicida.	
6 SEGURANÇA E OUTROS RECURSOS		
6.1	Deve possuir sistema que forneça 100% de renovação do ar, conforme NBR 16101;	
6.2	Deve possuir sistema de segurança que desligue automaticamente a ventoinha da cabine principal em caso de falha da exaustão;	
6.3	Deve possuir dispositivo de segurança áudio visual quando o vidro frontal exceder 200 mm de abertura;	
6.4	Deve possuir dispositivo de segurança utilizado para acionamento da lâmpada germicida, somente com o vidro totalmente fechado.	
7 ACESSÓRIOS		
7.1	Não aplica	

8 GASES MEDICINAIS		
8.1	Não aplica	
9 SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA		
9.1	Tensão de alimentação elétrica 110 ou 220V, de acordo com a necessidade do Hospital Universitário Federal requisitante, ou sistema de alimentação Bivolt automático. Frequência de 50/60 Hz.	
10 EXIGÊNCIA TÉCNICA OU NORMATIVA		
10.1	Registro na ANVISA válido e não temporário, conforme disposição da Lei Nº 3.660/1976 e RDC ANVISA Nº 751/2022.	
10.2	Conformidade às Normas Técnicas: ABNT NBR 14780:2001 - Cabines de Segurança Biológica (CSB) - Características e Métodos de Ensaio ou NBR 17095/ 2023: Desempenho e Requalificação de Cabines de Segurança Biológicas (CSB). Ou outras normas nacionais ou internacionais equivalentes ou ainda versões atualizadas das normas supracitadas.	
10.3	Conformidade à Norma Técnica ABNT NBR 14136.	
11 GERAL		
11.1	Manual operacional em Português e manual técnico (Inglês ou Português)	
11.2	Treinamento técnico básico e operacional	
11.3	Garantia de 36 meses	
11.4	Realizar validação do equipamento após conclusão da instalação com fornecimento de certificado com validade de 06 meses.	
11.5	Realizar a instalação do equipamento. Todos os custos decorrentes da instalação do equipamento correrão por conta do fornecedor, inclusive instalação de duto rígido de exaustão.	

ITEM 3 - CÂMARA DE CONSERVAÇÃO TERMOLÁBEIS 420L		Manual do equipamento registrado na Anvisa e respectiva página destes que comprovam o atendimento ao requisito
1 CARACTERÍSTICA DE UTILIZAÇÃO E PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO		
1.1	Câmara para conservação de medicamentos termolábeis, modelo vertical, formato interno e externo retangular	
1.2	Capacidade de armazenamento de, no mínimo, 420 litros (úteis)	
1.3	Refrigeração com circulação de ar forçado	
2 TIPO DE MONTAGEM		
2.1	Equipado com rodízios especiais com freio	
3 CARACTERÍSTICA FÍSICA/CONSTRUÇÃO		
3.1	Câmara interna em aço inoxidável	
3.2	Deve dispor de 5 (cinco) prateleiras fabricadas em aço inoxidável com sistema de contra portas	
3.3	Isolamento térmico em poliuretano injetado de alta densidade com espessura de 75mm	
3.4	Compressor hermético	

3.5	Gás R-134	
3.6	Isento de CFC	
3.7	Porta de acesso vertical com visor de vidro triplo com sistema anti-embaçamento	
3.8	Degelo automático com evaporação de condensado	
3.9	Deve possuir chave geral	
3.10	Fusíveis de proteção na parte posterior	
3.11	Painel frontal do tipo membrana com teclas soft-touch	
3.12	Display em LCD ou LED com apresentação simultânea de temperaturas de momento, mínimas e máximas atingidas e alarmes	
3.13	Saída USB	
4 MODOS DE OPERAÇÃO, FAIXAS DE FUNCIONAMENTO E CONTROLES		
4.1	Faixa de trabalho: entre 2°C e 8°C, com ponto fixo em 4°C, ou programável pelo usuário	
4.2	Luz interna através de lâmpadas de LED com acionamento automático na abertura de porta	
4.3	Sistema de emergência integrado que mantém a temperatura ideal do equipamento por 36 horas sem energia elétrica	
4.4	Data-logger: aplicativo para gerenciamento que emite relatórios e gráficos de desempenho, inclusive retroativos, permitindo o gerenciamento da câmara via internet, acesso via computador, tablet ou celular. Deve ser disponibilizada, no mínimo, 4 (quatro) senhas de acesso para uso do aplicativo.	
4.5	Suporte técnico remoto para ajustes de programação e configuração	
5 ALARMES E INDICADORES		
5.1	Sinalização de falta de energia elétrica da rede	
5.2	Falha de sensor	
5.3	Bateria fraca	
5.4	Alerta de manutenção preventiva	
5.5	Simulador de alarmes de temperatura	
5.6	Controle de tensão da rede elétrica	
5.7	Falha no sistema de refrigeração	
5.8	Indicador de limpeza do condensador com ajuste dos parâmetros	
5.9	Sistema de verificação automática da programação	
5.10	Sistema de travamento da programação contra manuseio inadvertido	
5.11	Sistema que restabelece os parâmetros programados mesmo com variação brusca da energia ou desligamento do equipamento	
5.12	Filtro contra ruídos eletromagnéticos	
5.13	Apresentação de data e horário	
6 SEGURANÇA E OUTROS RECURSOS		

6.1	Não aplica	
7 ACESSÓRIOS		
7.1	Não aplica	
8 GASES MEDICINAIS		
8.1	Não aplica	
9 SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA		
9.1	Tensão de alimentação elétrica 110/220V, de acordo com a necessidade do Hospital Universitário Federal requisitante, ou sistema de alimentação Bivolt automático. Frequência de 50/60 Hz.	
9.2	Bateria para sistema de emergência, conforme item 4.3.	
10 EXIGÊNCIA TÉCNICA OU NORMATIVA		
10.1	Registro na ANVISA válido e não temporário, conforme disposição da Lei Nº 3.660/1976 e RDC ANVISA Nº 751/2022 ou comprovação de isenção de registro.	
10.2	Conformidade à Norma Técnica ABNT NBR 14136.	
11 GERAL		
11.1	Manual operacional em Português e manual técnico (Inglês ou Português)	
11.2	Treinamento técnico básico e operacional	
11.3	Garantia de 36 meses	
11.4	Deverá ser realizada instalação pelo fabricante/ fornecedor.	

ITEM 4 - CÂMARA DE CONSERVAÇÃO TERMOLÁBEIS 120L		Manual do equipamento registrado na Anvisa e respectiva página destes que comprovam o atendimento ao requisito
1 CARACTERÍSTICA DE UTILIZAÇÃO E PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO		
1.1	Câmara para conservação de medicamentos termolábeis, modelo vertical, formato interno e externo retangular	
1.2	Capacidade de armazenamento de, no mínimo, 120 litros (úteis)	
1.3	Refrigeração com circulação de ar forçado	
2 TIPO DE MONTAGEM		
2.1	Equipado com rodízios especiais com freio	
3 CARACTERÍSTICA FÍSICA/CONSTRUÇÃO		
3.1	Câmara interna em aço inoxidável	
3.2	Deve dispor de 3 (três) prateleiras fabricadas em aço inoxidável com sistema de contra portas	
3.3	Isolamento térmico em poliuretano injetado de alta densidade com espessura de 75mm	
3.4	Compressor hermético	
3.5	Gás R-134	

3.6	Isento de CFC	
3.7	Porta de acesso vertical com visor de vidro triplo com sistema anti-embaçamento	
3.8	Degelo automático com evaporação de condensado	
3.9	Deve possuir chave geral	
3.10	Fusíveis de proteção na parte posterior	
3.11	Painel frontal do tipo membrana com teclas soft-touch	
3.12	Display em LCD ou LED com apresentação simultânea de temperaturas de momento, mínimas e máximas atingidas e alarmes	
3.13	Saída USB	
4 MODOS DE OPERAÇÃO, FAIXAS DE FUNCIONAMENTO E CONTROLES		
4.1	Faixa de trabalho: entre 2°C e 8°C, com ponto fixo em 4°C, ou programável pelo usuário	
4.2	Luz interna através de lâmpadas de LED com acionamento automático na abertura de porta	
4.3	Sistema de emergência integrado que mantém a temperatura ideal do equipamento por 36 horas sem energia elétrica	
4.4	Data-logger: aplicativo para gerenciamento que emite relatórios e gráficos de desempenho, inclusive retroativos, permitindo o gerenciamento da câmara via internet, acesso via computador, tablet ou celular. Deve ser disponibilizada, no mínimo, 4 (quatro) senhas de acesso para uso do aplicativo.	
4.5	Suporte técnico remoto para ajustes de programação e configuração	
5 ALARMES E INDICADORES		
5.1	Sinalização de falta de energia elétrica da rede	
5.2	Falha de sensor	
5.3	Bateria fraca	
5.4	Alerta de manutenção preventiva	
5.5	Simulador de alarmes de temperatura	
5.6	Controle de tensão da rede elétrica	
5.7	Falha no sistema de refrigeração	
5.8	Indicador de limpeza do condensador com ajuste dos parâmetros	
5.9	Sistema de verificação automática da programação	
5.10	Sistema de travamento da programação contra manuseio inadvertido	
5.11	Sistema que restabelece os parâmetros programados mesmo com variação brusca da energia ou desligamento do equipamento	
5.12	Filtro contra ruídos eletromagnéticos	
5.13	Apresentação de data e horário	
6 SEGURANÇA E OUTROS RECURSOS		
6.1	Não aplica	

7 ACESSÓRIOS		
7.1	Não aplica	
8 GASES MEDICINAIS		
8.1	Não aplica	
9 SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA		
9.1	Tensão de alimentação elétrica 110/220V, de acordo com a necessidade do Hospital Universitário Federal requisitante, ou sistema de alimentação Bivolt automático. Frequência de 50/60 Hz.	
9.2	Bateria para sistema de emergência, , conforme item 4.3.	
10 EXIGÊNCIA TÉCNICA OU NORMATIVA		
10.1	Registro na ANVISA válido e não temporário, conforme disposição da Lei Nº 3.660/1976 e RDC ANVISA Nº 751/2022 ou comprovação de isenção de registro.	
10.2	Conformidade à Norma Técnica ABNT NBR 14136.	
11 GERAL		
11.1	Manual operacional em Português e manual técnico (Inglês ou Português)	
11.2	Treinamento técnico básico e operacional	
11.3	Garantia de 36 meses	
11.4	Deverá ser realizada instalação pelo fabricante/ fornecedor.	

ITEM 5 - CENTRÍFUGA DE BANCADA		Manual do equipamento registrado na Anvisa e respectiva página destes que comprovam o atendimento ao requisito
1 CARACTERÍSTICA DE UTILIZAÇÃO E PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO		
1.1	Centrífuga Microprocessada, para processamento de materiais em rotina de laboratórios.	
2 TIPO DE MONTAGEM		
2.1	Possuir sistema de rotação isento de escovas;	
3 CARACTERÍSTICA FÍSICA/CONSTRUÇÃO		
3.1	Possuir capacidade de volume processado de no mínimo 400mL e 28 tubos de 5 a 15ml;	
3.2	Possuir cuba interna confeccionado em aço ou material de qualidade superior;	
3.3	Possuir tampa com visor central;	
3.4	Possuir base com pés de borrachas de firme estabilização;	
3.5	Possuir Display LCD que apresente no mínimo os seguintes parâmetros: velocidade de rotação, tempo de operação e programação selecionada;	
4 MODOS DE OPERAÇÃO, FAIXAS DE FUNCIONAMENTO E CONTROLES		
4.1	Permitir a velocidade de rotação na faixa de no mínimo 300 a 5.000 RPM, com ajuste de velocidade em escala de no máximo 100 RPM;	
4.2	Permitir o ajuste de tempo de operação na faixa de no mínimo de 1 a 720 minutos;	

4.3	Possuir comandos digitais para ligar/desligar, para ajuste da velocidade de rotação e do tempo, para abertura da tampa e para gravação de programas de trabalho;	
4.4	Permitir gravação de no mínimo 10 programas de trabalho.	
5 ALARMES E INDICADORES		
5.1	Possuir sistema de detecção de estabilidade;	
5.2	Possuir indicação audiovisual de fim do ciclo de operação e dos alarmes de erro;	
6 SEGURANÇA E OUTROS RECURSOS		
6.1	Possuir sistema de segurança que não permita a operação do equipamento com a tampa aberta;	
6.2	Possuir sistema de segurança que permita a abertura manual da tampa em casos de emergência;	
7 ACESSÓRIOS		
7.1	1 (um) rotor angular com angulação de 30°, completo, com todas as partes removíveis, com capacidade para no mínimo 28 tubos de 5 a 15 mL;	
7.2	Deve acompanhar capas e/ou adaptadores para comportar os tubos solicitados, caso necessário;	
7.3	Deve acompanhar todos os itens/ acessórios/componentes/ necessários ao perfeito funcionamento do equipamento para as configurações solicitadas;	
8 GASES MEDICINAIS		
8.1	Não aplica	
9 SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA		
9.1	Tensão de alimentação elétrica 110/220V, de acordo com a necessidade do Hospital Universitário Federal requisitante, ou sistema de alimentação Bivolt automático. Frequência de 50/60 Hz.	
10 EXIGÊNCIA TÉCNICA OU NORMATIVA		
10.1	Registro na ANVISA válido e não temporário, conforme disposição da Lei Nº 3.660/1976, RDC ANVISA Nº 751/2022 e RDC ANVISA Nº 549/2021 ou comprovação de isenção de registro.	
10.2	Conformidade às Normas Técnicas: ABNT NBR IEC 61010-2-020 - Segurança básica e o desempenho essencial de centrífugas de laboratório. ABNT NBR IEC 60601-1:2010 – Estabelece requisitos gerais de segurança básica e desempenho essencial para equipamentos eletromédicos, caso aplicável. Ou outras normas internacionais equivalentes ou ainda versões atualizadas das normas supracitadas.	
10.3	Conformidade à Norma Técnica ABNT NBR 14136.	
11 GERAL		
11.1	Manual operacional em Português e manual técnico (Inglês ou Português)	
11.2	Treinamento técnico básico e operacional	
11.3	Garantia de 36 meses	
11.4	Centrífuga deve ser calibrada e possuir selo e certificado de calibração rastreável pela RBC.	

ITEM 6 - CENTRÍFUGA DE URIANÁLISE		Manual do equipamento registrado na Anvisa e respectiva página destes que comprovam o atendimento ao requisito
1 CARACTERÍSTICA DE UTILIZAÇÃO E PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO		
1.1	Centrífuga de bancada para análise de urina;	
1.2	Centrífuga para tubos.	
2 TIPO DE MONTAGEM		
2.1	Para uso em bancada	
3 CARACTERÍSTICA FÍSICA/CONSTRUÇÃO		
3.1	Centrífuga para tubos com diâmetro maior ou igual a 15mm e altura aproximada de 100mm;	
3.2	Capacidade de centrifugar tubos para análise de urina com volume útil de 12ml;	
3.3	Ajuste digital, c/ painel de controle, programável	
4 MODOS DE OPERAÇÃO, FAIXAS DE FUNCIONAMENTO E CONTROLES		
4.1	Volume até 15ml;	
4.2	Capacidade de no mínimo 16 unidades (tubos);	
4.3	Rotação: até 4000 RPM, no mínimo;	
4.4	Temporizador até 99min;	
4.5	Rotor: tipo horizontal/ "swing-bucket" com pelo menos 4 posições para caçapas;	
4.6	Cada caçapa deve possuir capacidade para pelo menos 6 tubos de 15ml com diâmetro maior ou igual a 15mm.	
5 ALARMES E INDICADORES		
5.1	Alarme de desbalanceamento.	
6 SEGURANÇA E OUTROS RECURSOS		
6.1	Segurança de tampa aberta.	
7 ACESSÓRIOS		
7.1	01 (um) rotor de ângulo variável, capacidade mínima de 16 tubos de até 15ml, fabricado em material resistente à corrosão.	
7.2	Deve acompanhar caçapas e/ou adaptadores para comportar os tubos solicitados, caso necessário;	
8 GASES MEDICINAIS		
8.1	Não aplica	
9 SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA		
9.1	Tensão de alimentação elétrica 110/220V, de acordo com a necessidade do Hospital Universitário Federal requisitante, ou sistema de alimentação Bivolt automático. Frequência de 50/60 Hz.	
10 EXIGÊNCIA TÉCNICA OU NORMATIVA		
10.1	Registro na ANVISA válido e não temporário, conforme disposição da Lei Nº 3.660/1976, RDC ANVISA Nº 751/2022 e RDC ANVISA Nº 549/2021.	

10.2	Conformidade às Normas Técnicas:	
	ABNT NBR IEC 61010-2-020 - Segurança básica e o desempenho essencial de centrífugas de laboratório.	
	ABNT NBR IEC 60601-1:2010 – Estabelece requisitos gerais de segurança básica e desempenho essencial para equipamentos eletromédicos, caso aplicável. Ou outras normas internacionais equivalentes ou ainda versões atualizadas das normas supracitadas.	
10.3	Conformidade à Norma Técnica ABNT NBR 14136.	
11 GERAL		
11.1	Manual operacional em Português e manual técnico (Inglês ou Português)	
11.2	Treinamento técnico básico e operacional	
11.3	Garantia de 36 meses	
11.4	Centrífuga deve ser calibrada e possuir selo e certificado de calibração rastreável pela RBC.	

ITEM 7 - CENTRÍFUGA PARA MICROHEMATÓCRITO		Manual do equipamento registrado na Anvisa e respectiva página destes que comprovam o atendimento ao requisito
1 CARACTERÍSTICA DE UTILIZAÇÃO E PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO		
1.1	Centrífuga para microhematócrito, microprocessada, para determinação simultânea.	
2 TIPO DE MONTAGEM		
2.1	Centrífuga de bancada;	
2.2	Pés de borracha aderentes.	
3 CARACTERÍSTICA FÍSICA/CONSTRUÇÃO		
3.1	Capacidade para 24 tubos capilares de 75 x 1.5 ou 2mm;	
3.2	Travamento das tampas interna e externa manual ou automática;	
3.3	Sistema de freio para rápida desaceleração;	
3.4	Estrutura em aço com pintura epóxi ou duralumínio ou plástico ABS de alto impacto;	
3.5	Deve apresentar display LCD ou LED e botões para ajuste/seleção;	
3.6	Deve acompanhar rotor para tubos capilares;	
3.7	Motor sem escovas de carvão.	
4 MODOS DE OPERAÇÃO, FAIXAS DE FUNCIONAMENTO E CONTROLES		
4.1	Leitura por escala;	
4.2	Velocidade de rotação máxima de, no mínimo, 14000 rpm;	
4.3	Tempo de operação programável digital de 1 a 60 minutos ou mais, com alarme sonoro;	

4.4	Modelo de operação contínuo e temporizado.	
5 ALARMES E INDICADORES		
5.1	Interruptor automático que impeça funcionamento com a tampa aberta;	
6 SEGURANÇA E OUTROS RECURSOS		
6.1	Não aplica	
7 ACESSÓRIOS		
7.1	Régua para leitura de microhematócrito;	
7.2	Deve acompanhar todos os acessórios necessários para funcionamento do sistema.	
8 GASES MEDICINAIS		
8.1	Não aplica	
9 SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA		
9.1	Tensão de alimentação elétrica 110 ou 220V, de acordo com a necessidade do Hospital Universitário Federal requisitante, ou sistema de alimentação Bivolt automático.	
10 EXIGÊNCIA TÉCNICA OU NORMATIVA		
10.1	Registro na ANVISA válido e não temporário, conforme disposição da Lei Nº 3.660/1976, RDC ANVISA Nº 751/2022 e RDC ANVISA Nº 549/2021. Frequência de 50/60 Hz.	
10.2	Conformidade às Normas Técnicas: ABNT NBR IEC 61010-2-020 - Segurança básica e o desempenho essencial de centrífugas de laboratório. ABNT NBR IEC 60601-1:2010 – Estabelece requisitos gerais de segurança básica e desempenho essencial para equipamentos eletromédicos, caso aplicável. Ou outras normas internacionais equivalentes ou ainda versões atualizadas das normas supracitadas.	
10.3	Conformidade à Norma Técnica ABNT NBR 14136.	
11 GERAL		
11.1	Manual operacional em Português e manual técnico (Inglês ou Português)	
11.2	Treinamento técnico básico e operacional	
11.3	Garantia de 36 meses	
11.4	Centrífuga deve ser calibrada e possuir selo e certificado de calibração rastreável pela RBC.	

ITEM 8 - MICROSCÓPIO LABORATORIAL BINOCULAR		Manual do equipamento registrado na Anvisa e respectiva página destes que comprovam o atendimento ao requisito
1 CARACTERÍSTICA DE UTILIZAÇÃO E PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO		
1.1	Utilização: Micologia, Bacteriologia, Urinálise e Parasitologia, Imunologia Manual e Hematologia	
2 TIPO DE MONTAGEM		

2.1	Microscópio de bancada;	
3 CARACTERÍSTICA FÍSICA/CONSTRUÇÃO		
3.1	Ocular com tratamento antifungo, ajuste de dioptria e campo de visão de no mínimo 22 mm;	
3.2	Possuir foco com sistema de ajuste de torque;	
3.3	Estativa com base construída em metal, de alta estabilidade para operação livre de vibrações;	
3.4	Revólver reverso quádruplo giratório ou superior, com capacidade mínima para 5 lentes objetivas;	
3.5	Condensador acromático aplanático com abertura numérica de 0,9/1,25 (Ph1, Ph2) para trabalhos compatíveis com objetivas ofertadas	
3.6	Sistema de iluminação Koehler ajustável;	
3.7	Fonte de luz LED com vida útil de no mínimo 30.000 horas;	
3.8	Tubo com inclinação fixa com angulação entre 20° (vinte graus) e 25° (vinte e cinco) graus;	
3.9	Ajuste do foco fino e básico podem ser operados com possibilidade de operar pelo lado esquerdo e direito;	
3.10	Botões para controle da intensidade luminosa.	
3.11	Platina de aço com charriot do lado direito com ajuste de altura e movimentação mínima nos eixos XY de 75 x 50mm, com superfície anodizada;	
3.12	Suporte para lâmina com presilha;	
4 MODOS DE OPERAÇÃO, FAIXAS DE FUNCIONAMENTO E CONTROLES		
4.1	Distância interpupilar regulável em no mínimo 50 a 70 mm;	
4.2	Jogo de objetivas planacromáticas com correção infinita, tratamento antifungo, corpo metálico e lentes de cristal, incluindo: Objetiva planacromática de 4X ou 5x/0.15 Ph1; Objetiva planacromática de 10X/0.25 Ph1; Objetiva planacromática de 20X/0.45 Ph2; Objetiva planacromática de 40X/0.65 Ph2; Objetiva planacromática de 100X/1.25 Ph2 (imersão a óleo);	
4.3	Ajustes macro e micrométricos bilaterais;	
4.4	Permitir acoplamento de sistema de saída de vídeo, com opções de HDMI, USB, cartão de memória, entre outros, visando o uso em atividades de ensino;	
4.5	Possibilidade de upgrade para estudos de fluorescência;	
5 ALARMES E INDICADORES		
5.1	Não aplica	
6 SEGURANÇA E OUTROS RECURSOS		
6.1	Não aplica	
7 ACESSÓRIOS		
7.1	1 (uma) Capa de proteção para o microscópio contra poeira e partículas.	
7.2	2 (dois) Frascos de óleo de imersão, compatível com a lente de aumento de 100x.	
7.3	Suporte para filtro	
7.4	Demais acessórios e softwares atualizados necessários para o completo funcionamento do equipamento e de suas especificações supracitadas.	

8 GASES MEDICINAIS		
8.1	Não aplica	
9 SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA		
9.1	Tensão de alimentação elétrica 110 ou 220V, de acordo com a necessidade do Hospital Universitário Federal requisitante, ou sistema de alimentação Bivolt automático. Frequência de 50/60 Hz.	
10 EXIGÊNCIA TÉCNICA OU NORMATIVA		
10.1	Conformidade à Norma Técnica ABNT NBR 14136.	
11 GERAL		
11.1	Manual operacional em Português e manual técnico (Inglês ou Português)	
11.2	Treinamento técnico básico e operacional	
11.3	Garantia de 36 meses	

ITEM 9 - PHMETRO DIGITAL		Manual do equipamento registrado na Anvisa e respectiva página destes que comprovam o atendimento ao requisito
---------------------------------	--	--

1 CARACTERÍSTICA DE UTILIZAÇÃO E PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO		
1.1	Medidor de pH de bancada microprocessado;	
1.2	Uso hospitalar.	
2 TIPO DE MONTAGEM		
2.1	Equipamento de bancada.	
3 CARACTERÍSTICA FÍSICA/CONSTRUÇÃO		
3.1	Display de LCD ou LED.	
4 MODOS DE OPERAÇÃO, FAIXAS DE FUNCIONAMENTO E CONTROLES		
4.1	Compensação automática de temperatura e indicação de temperatura no display (mínimo de 0 a 100°C);	
4.2	Medição selecionável em pH e mV;	
4.3	Faixa de medição selecionável de, no mínimo, 0,00 a 14,00 pH ou mV +/- 1999mV;	
4.4	Resolução e precisão do pH de 0,01 pH;	
4.5	Calibração de pH automática (3 pontos);	
4.6	Faixa de leitura de temperatura mínima de 0°C a 100°C;	
4.7	Precisão temperatura +/- 1°C.	
5 ALARMES E INDICADORES		
5.1	Alarme de pH	
6 SEGURANÇA E OUTROS RECURSOS		

6.1	Não aplica	
7 ACESSÓRIOS		
7.1	1 (um) Eletrodo combinado de pH de vidro para medições de pH em soluções aquosas;	
7.2	1 (um) Sensor de temperatura em aço inox ou material superior;	
7.3	1 (um) Suporte para eletrodo e sensor;	
7.4	1 (um) Fonte de Alimentação;	
7.5	Deve acompanhar todos os acessórios necessários para funcionamento do sistema.	
8 GASES MEDICINAIS		
8.1	Não aplica	
9 SISTEMA DE ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA		
9.1	Tensão de alimentação elétrica 110 ou 220V, de acordo com a necessidade do Hospital Universitário Federal requisitante, ou sistema de alimentação Bivolt automático. Frequência de 50/60 Hz.	
10 EXIGÊNCIA TÉCNICA OU NORMATIVA		
10.1	Calibração com padrões rastreáveis ao INMETRO.	
10.2	Conformidade à Norma Técnica ABNT NBR 14136.	
11 GERAL		
11.1	Manual operacional em Português e manual técnico (Inglês ou Português)	
11.2	Treinamento operacional	
11.3	Garantia de 12 meses	