INSTITUTO NAC. DE CONTROLE E QUALID. EM SAUDE

Estudo Técnico Preliminar 61/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 25385.000426/2026-64

2. Descrição da necessidade

Contexto Regulatório e Compromisso Internacional (WLA / OMS)

A presente aquisição decorre do compromisso do Brasil em atender aos requisitos de avaliação e qualificação das Autoridades Reguladoras Nacionais (ANRs) de medicamentos e insumos sujeitos à Vigilância Sanitária perante a Organização Mundial da Saúde (OMS), mediante a utilização da ferramenta *Global Benchmarking Tool* (GBT) para alcance da condição de *WHO Listed Authority* (WLA).

Fundamentação Normativa e Atendimento ao Indicador PE.LT.01

Nos termos das diretrizes publicadas pela OMS em março de 2022, especificamente no indicador **PE.LT.01**, as autoridades candidatas à condição de WLA devem implementar mecanismos apropriados de controle externo que forneçam evidências objetivas e contínuas sobre a competência técnico-analítica e o desempenho dos laboratórios oficiais encarregados do controle sanitário. Dentre os mecanismos reconhecidos internacionalmente para atendimento a esse indicador, destaca-se a realização e participação em Ensaios de Proficiência (EP) providos por instituições devidamente acreditadas por autoridade nacional de acreditação competente (no Brasil, a Cgcre/Inmetro), exigindo-se a avaliação periódica de ensaios e analistas envolvidos.

O Papel do INCQS e a Necessidade de Modernização do Parque Tecnológico

O Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde (INCQS/Fiocruz) possui capacidade técnica consolidada no âmbito do Programa Nacional de Ensaios de Proficiência em Vigilância Sanitária — com acreditação perante a Cgcre /Inmetro. Para operacionalizar a pactuação voltada à estruturação, expansão da infraestrutura analítica e galênica, produção de itens de ensaio e manutenção da acreditação no escopo de medicamentos (conforme requisitos da norma ABNT NBR ISO/IEC 17043), faz-se indispensável o fortalecimento e a modernização do parque tecnológico (equipamentos) da instituição.

Instrumento de Viabilização e Impacto da Aquisição A aquisição dos equipamentos integrará as ações financiadas via Termo de Execução Descentralizada (TED), viabilizando a implementação contínua e a expansão do Programa de Ensaio de Proficiência em Medicamentos. Esse investimento garante o cumprimento estrito do indicador PE.LT.01, fortalece a infraestrutura laboratorial oficial e assegura a sustentação e qualificação do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS) no patamar de excelência exigido para o reconhecimento como WLA/OMS.

Justificativa sobre a aquisição dos equipamentos

Em observância as fundamentações **jurídica e técnica exaustiva** exigida pelo **Art. 41, I, da Lei nº 14.133/2021**, segue demonstração sobre a justificativa das aquisições dos equipamentos para o INCQS e das respectivas marcas, no que couber, evidenciando o atendimento ao conjunto de especificações exigidas pela legislação.

1 - **Balança de Precisão Eletrônica (capacidade de até 5.200 g e resolução de 2 casas decimais - 0,01 g)** justifica-se estritamente pelas etapas operacionais de manipulação galênica, formulação e fracionamento de lotes de itens de ensaio de proficiência em medicamentos.

2 - **Balança Semi-Analítica (capacidade de 320 g e legibilidade/linearidade de 0,001 g - 1 mg)** justifica-se pelas exigências metodológicas das etapas de formulação galênica de precisão, fracionamento fino de amostragem e ensaios físico-químicos em lotes de itens de ensaio de proficiência em medicamentos.

3 - **Compressora de Comprimidos Semiautomática** justifica-se diretamente pelas etapas operacionais de manipulação galênica, compressão de pós e preparação de matrizes sólidas padronizadas. No mapeamento de soluções técnicas disponíveis para equipamentos de compressão de bancada/piloto no mercado, identificou-se que o **modelo CSPTP 2500 (Marca: Cetro)** é a **única opção no mercado** que atende simultaneamente e de forma integral aos requisitos dimensionais, elétricos e operacionais necessários para a infraestrutura do INCQS. Além disso, considerou-se outros aspectos para a referida escolha:

- **Exclusividade de Conjunto de Especificações:** As demais opções de mercado consultadas dividem-se entre prenseiras manuais de baixa força (inadequadas para reprodutibilidade metrológica) ou compressores industriais rotativos de grande porte (incompatíveis com o espaço físico e com a escala piloto de ensaios de proficiência do INCQS).

- **Capacidade de Personalização Punção/Matriz (16 mm):** O modelo CSPTP 2500 oferece a personalização fabril das matrizes no padrão de 16 mm com espessura de até 10 mm na potência requerida de 1.100 W, mantendo a alimentação em 220V monofásico/bifásico compatível com as bancadas do laboratório.

- **Relação Custo-Benefício e Logística:** A marca assegura assistência técnica direta no país, peças de reposição e matrizes sob medida, elemento crítico para não paralisar o cronograma do Programa de Ensaio de Proficiência em Medicamentos.

Portanto, a indicação do modelo de referência **CSPTP 2500 (Cetro)** justifica-se pela inviabilidade técnica de atendimento às necessidades institucionais por outros modelos equivalentes no mercado.

4 - **Aparelho de Densidade Aparente e Compactada** justifica-se com base na necessidade de determinar os índices de Hausner e de Carr por meio da densidade aparente e compactada é parâmetro compulsório na caracterização do fluxo e compressibilidade de pós farmacêuticos.

A indicação e opção de escolha pela marca **ETHIK** fundamenta-se na **inviabilidade técnica de atendimento das necessidades institucionais por outros fabricantes**, conforme constatado no mapeamento e pesquisa de mercado prévia:

- **Gabinete de Proteção Acústica Integrado com Visor:** O mercado dispõe de aparelhos de densidade compactada que operam de forma exposta/aberta, gerando ruído de impacto acima dos limites ergonômicos e sem proteção contra poeiras suspensas. A **ETHIK** é a **única fabricante no mercado** que disponibiliza a estrutura física construída em gabinete acústico em aço carbono revestido com espuma absorvedora e porta com visor panorâmico em acrílico, combinando proteção sonora e inspeção visual no mesmo módulo.
- **Integração de Parâmetros de Comando e Estações Simultâneas:** O modelo da ETHIK é o único que reúne, na mesma plataforma compacta de 2 estações de teste, a amplitude do temporizador estendido (até 600 minutos) e o contador digital de batidas com parada automática programável até 9.999 batidas sob o grau de proteção IP20.
- **Padrão de Construção e Robustez Mencionada na Pesquisa:** Outras marcas consultadas demandam o acoplamento de caixas acústicas externas improvisadas (que ocupam espaço excessivo na bancada e dificultam a operação) ou não oferecem a dupla amostragem simultânea com suporte padronizado para as duas capacidades compendiais (100 mL e 250 mL) na mesma base motorizada.

Diante de tais premissas, restou comprovado que o modelo da marca **ETHIK** é o **único no mercado que atende 100% dos requisitos operacionais, normativos e ergonômicos exigidos**.

5 - **Câmara climática** justifica-se a aquisição pois atende às exigências metrológicas e operacionais estipuladas pelas diretrizes de estabilidade da ANVISA (RDC nº 318/2019) e guias da OMS. A indicação do modelo **420-1TS da marca ETHIK** fundamenta-se na comprovação técnica de que este é o **único equipamento no mercado que reúne o conjunto integral de características físicas, de automação e de qualificação indispensáveis** para a instrução dos processos analíticos do INCQS:

- **Atendimento Integral Simultâneo às Diretrizes ICH / ANVISA / OMS:** As câmaras comerciais de refrigeração /aquecimento convencionais disponíveis no mercado não possuem o sistema integrado de gerador de umidade e desumidificação com controle PID simultâneo na precisão exigida pelos guias ICH Q1A. A **ETHIK**, com o modelo **420-1TS**, é a **única fabricante** que oferece de fábrica a validação de homogeneidade e estabilidade nos pontos críticos exigidos pela legislação farmacêutica oficial.
- **Capacidade Útil e Geometria Interna Específica (138 Litros - Modelo 420-1TS):** A dimensão e litragem exatas do modelo 420-1TS adequam-se perfeitamente ao espaço físico das bancadas e salas climatizadas do INCQS, permitindo o acondicionamento volumétrico exato das prateleiras de frascos dos lotes de amostragem de EP sem comprometer a circulação de ar interna. Modelos concorrentes apresentam litragens discrepantes (ou excessivamente grandes, exigindo adequação predial, ou insuficientes para os lotes piloto).
- **Protocolo Integrado de Qualificação (QI/QO/QD) Acreditado RBC:** A ETHIK é a única fornecedora que disponibiliza o pacote completo de Qualificação de Instalação (QI), Qualificação Operacional (QO) e Qualificação de Desempenho (QD) emitido diretamente pelo fabricante com acreditação na Rede Brasileira de Calibração (RBC/Inmetro), requisito mandatório para a manutenção da acreditação ABNT NBR ISO/IEC 17043 e 17034 do INCQS.
- **Sistema de Segurança e Automação de Dados Proprietário:** O controlador Touchscreen da linha 420-1TS dispõe de gerador de gráficos de tendência em tempo real com exportação direta para pen-drive em formato não editável, funcionalidade não encontrada nos módulos de controle genéricos adotados por outros fabricantes nacionais consultados na pesquisa de mercado.

Dessa forma, restou devidamente comprovado que a referência **ETHIK 420-1TS** é a **única marca/modelo disponível no mercado que atende 100% das exigências técnicas, metrológicas e normativas do Departamento de Química.**

6 - **Durômetro Digital Portátil** justifica-se para a determinação da dureza de comprimidos pois é necessário para os ensaio físico compulsório no controle de qualidade e na caracterização de lotes de ensaio de proficiência. A indicação e opção de escolha pela marca **ETHIK (Referência: 298)** fundamenta-se na **inviabilidade técnica de atendimento das necessidades institucionais por outros fabricantes/modelos**, conforme constatado na pesquisa de mercado prévia:

- **Combinação Construtiva Exclusiva (Alumínio Polido + Policarbonato + Manípulo de Precisão):** No levantamento de mercado, verificou-se que os durômetros portáteis concorrentes utilizam gabinetes em plástico ABS de baixa durabilidade ou estruturas fundidas pesadas e sem acabamento em alumínio polido. A **ETHIK**, com a referência **298**, é a **fabricante** que oferece o modelo digital portátil construído em liga leve de alumínio polido com visor protegidos por policarbonato de alta resistência e sistema de acionamento por manípulo micrométrico ergonômico.
- **Sistema de Medição Portátil Digital com Calibração Integrada de Fábrica:** Aparelhos genéricos portáteis disponíveis no mercado costumam ser puramente analógicos (com relógio comparador mecânico de difícil leitura e suscetível a descalibração rápida por impacto) ou exigem bancadas de controle ligadas à rede elétrica. A referência 298 da ETHIK é a única que alia a célula de carga digital de precisão à portabilidade de bateria /pilha com fornecimento do Certificado de Calibração com rastreabilidade RBC emitido na própria fábrica.
- **Ergonomia e Padronização no Laboratório:** O manípulo de avanço do modelo 298 possui passo de rosca calibrado de fábrica para manter a taxa de aplicação de força contínua, atendendo aos rigorosos critérios compendiais da Farmacopeia Brasileira sem requerer automação motorizada pesada.

Dessa forma, o durômetro **ETHIK, Referência 298**, é o **único que atende 100% dos requisitos ergonômicos, físicos, metrológicos e normativos da aquisição.**

7 - O **Friabilômetro** está vinculado ao ensaio de friabilidade, que determina a resistência dos comprimidos ao atrito e à queda mecânica durante o manuseio, embalagem e transporte dos itens de ensaio de proficiência. A indicação do modelo **FIA.300/1 da marca ETHIK** fundamenta-se na comprovação técnica de que este é o **único equipamento que atende integralmente ao conjunto de especificações físicas, de resistência e de padronização** levantado na pesquisa de mercado prévia:

- **Construção do Gabinete em Chapa de Aço Carbono com Tratamento Anticorrosivo Especial:** A maioria dos friabilômetros concorrentes de mercado utiliza gabinetes injetados em plástico ABS ou chapas sem tratamento anticorrosivo prévio. A **ETHIK**, com a referência **FIA.300/1**, é a **única fabricante** que entrega a estrutura do gabinete construída em chapa de aço carbono tratada contra corrosão química e oxidação contínua, requisito essencial para garantir a massa e estabilidade antivibratória do equipamento em bancadas de controle físico do INCQS.

- **Precisão da Rotação e Parada Programada com Rastreabilidade Integrada:** O modelo FIA.300/1 dispõe de motorredutor de alta precisão calibrado na fábrica, fornecido **originalmente com o Certificado de Calibração** rastreável, garantindo que o deslocamento angular e o tempo de rotação cumpram rigorosamente a margem de erro permitida pelas compêndios farmacêuticos (diferente de modelos genéricos de mercado que exigem calibração contratada separadamente de terceiros).

- **Padronização e Compatibilidade Operacional do Parque Analítico:** A escolha do modelo FIA.300/1 alinha-se ao padrão de interface, manutenção e sobressalentes da linha de teste físico de formas farmacêuticas do laboratório, reduzindo custos de treinamento e diminuindo o tempo de parada para manutenção preventiva.

Dessa forma, restou devidamente demonstrado que a referência **ETHIK FIA.300/1** é a **única que atende 100% das exigências técnicas, estruturais e metrológicas da pesquisa.**

8 - **Granulador Oscilante de Bancada 10 kg, em Aço Inox AISI 304 (acompanhado do pacote de Qualificação QI, QO e QD)** é um equipamento crítico responsável por determinar a distribuição granulométrica, a compressibilidade e a homogeneidade do lote antes do processo de compressão ou envase, principalmente durante a etapa de granulação via úmida ou seca. A indicação e opção de escolha pela marca **FL MÁQUINAS** fundamentam-se na **inviabilidade técnica de atendimento das necessidades institucionais por outros fabricantes**, conforme apurado na pesquisa de mercado prévia:

- **Escala de Bancada Comprovada (10 kg/h) com Geometria Industrial:** A maioria dos granuladores oscilantes disponíveis no mercado nacional é voltada para a produção industrial (capacidades a partir de 50 kg/h a 100 kg /h, incompatíveis com salas limpas e bancadas de P&D do INCQS) ou são moinhos analíticos de laboratório que destruirão a estrutura do grânulo. A **FL MÁQUINAS** é a **única fabricante** que produz o modelo oscilante calibrado exatamente para a faixa operacional de bancada (10 kg/h), mantendo o mesmo princípio mecânico da escala industrial.

- **Acabamento Sanitário Especial em Aço Inox AISI 304 Polido Espelhado:** Equipamentos concorrentes de menor porte costumam apresentar partes de transmissão expostas ou estrutura de suporte em aço carbono pintado, inviabilizando o uso em ambientes classificados. A FL MÁQUINAS entrega a estrutura 100% blindada e polida em aço inox AISI 304, sem reentrâncias que acumulem pós ou resíduos farmacêuticos.

- **Inclusão Nativa e Completa dos Protocolos de Qualificação QI, QO e QD pelo Fabricante:** A FL MÁQUINAS é a **única empresa do segmento que fornece o pacote completo de Qualificação de Instalação (QI), Qualificação Operacional (QO) e Qualificação de Desempenho (QD)** desenvolvido, executado e assinado pelo próprio corpo engenheiril do fabricante no momento do comissionamento no laboratório. Outras marcas do mercado fornecem apenas o equipamento seco, exigindo a contratação de consultorias terceirizadas de validação (o que encarece o processo e gera incerteza quanto à aceitação normativa).

Dessa forma, restou devidamente comprovado que o **Granulador Oscilante da FL MÁQUINAS (10 kg, Inox AISI 304 Polido, com QI/QO/QD)** é o **único que atende 100% dos requisitos dimensionais, construtivos, sanitários e de documentação de validação.**

9 - **Misturador em V para Pós - 5 L (com Certificado de Calibração e conformidade com a NR-12)** auxilia na obtenção de pós com elevado grau de homogeneidade é precondição para a validação dos ensaios físico-químicos. A indicação da marca **FL MÁQUINAS** fundamenta-se na **inviabilidade técnica de atendimento das necessidades institucionais por outros fabricantes/modelos**, conforme demonstrado na pesquisa de mercado prévia:

- **Adequação Integral à Norma de Segurança NR-12 em Escala de Bancada/Piloto (5L):** Equipamentos concorrentes de pequeno porte (5 litros) disponíveis no mercado são comercializados como "equipamentos de bancada simplificados" e desprovidos dos sistemas de segurança exigidos pela legislação trabalhista brasileira (NR-12). A **FL MÁQUINAS** é a **única que projeta e entrega o misturador em V de 5 L com gabinete de proteção periférico intertravado nativo de fábrica**, impedindo o acesso do operador às partes móveis em rotação e cumprindo 100% os requisitos de segurança do trabalho da Fiocruz.

- **Construção Integral da Estrutura Suporte em Tubo de Aço Inox Escovado:** A maioria das opções do mercado utiliza base suporte construída em aço carbono pintado ou ferro fundido, acabamentos inadequados para ambientes classificados/salas limpas farmacêuticas devido ao risco de descascamento de tinta e contaminação por ferrugem. A **FL MÁQUINAS** entrega o equipamento construído integralmente em aço inox AISI 304 (tanto no corpo de mistura quanto em toda a estrutura tubular de suporte escovada).

- **Certificação de Calibração Integrada de Fábrica para Rotação e Tempo:** O modelo da FL MÁQUINAS dispõe de controlador digital de tempo e inversor de frequência calibrados de fábrica, fornecidos acompanhados do respectivo **Certificado de Calibração com rastreabilidade RBC**, evitando a necessidade de adequações ou contratações de serviços de terceiros após o recebimento.

Dessa forma, restou devidamente comprovado que o **Misturador em V de 5L da FL MÁQUINAS** é o **único no mercado que atende 100% dos requisitos sanitários, construtivos, de segurança do trabalho (NR-12) e metrológicos da aquisição.**

10 - **Agitador Magnético com Aquecimento** serve para o preparo analítico de soluções de referência e a solubilização de insumos farmacêuticos exigem agitação contínua e controle térmico estável. A indicação do modelo **MS3 da marca IKA** fundamenta-se na **inviabilidade técnica de atendimento das necessidades institucionais por outros fabricantes/modelos**, conforme apurado na pesquisa de mercado prévia:

- **Liga Metálica Específica do Prato (Aço Inox 1.4301 / AISI 304 de Alta Pureza) com Diâmetro de 125 mm:** O mercado disponibiliza agitadores genéricos com pratos de alumínio revestido ou cerâmica, soluções que não oferecem a mesma resistência ao choque térmico e ao ataque de solventes orgânicos específicos utilizados na rotina do INCQS. O modelo **IKA MS3** é o **único no mercado que combina a plataforma em liga de Aço Inoxidável 1.4301 no diâmetro compacto de 125 mm**, permitindo o acoplamento exato de blocos de aquecimento e frascos padronizados do laboratório.

- **Conformidade Normativa Certificada IP 21 sob a norma DIN EN 60529:** Agitadores magnéticos de bancada concorrentes de pequeno porte muitas vezes não possuem certificação de grau de proteção emitida sob norma internacional rígida (DIN EN 60529). A **IKA** garante a estanqueidade e proteção IP 21 testada de fábrica na linha MS3, requisito de biossegurança e infraestrutura exigido nas rotinas de auditoria interna da Fiocruz e da Cgcre/Inmetro.

- **Padronização Metrológica e Confiabilidade da Linha IKA:** A marca **IKA** é a referência global e padronizada no parque analítico do INCQS para equipamentos de mistura e agitação. A manutenção da mesma marca e plataforma tecnológica reduz custos de calibração periódica, permite a intercambiabilidade de acessórios /barras magnéticas e assegura a reprodutibilidade exata de metodologias analíticas validadas.

Dessa forma, restou devidamente comprovado que o agitador **IKA MS3** é o **único que atende 100% dos requisitos dimensionais, de liga metálica, de biossegurança (IP 21) e metrológicos da aquisição**.

11 - **Agitador Mecânico de Hélice Digital (com garantia estendida de 2+1 anos mediante registro)** é o equipamento necessário para o preparo de dispersões e emulsões de alta viscosidade, que exige torque constante e

controle preciso da taxa de cisalhamento. A indicação do modelo **RW 20 Digital da marca IKA** fundamenta-se na **inviabilidade técnica de atendimento das necessidades institucionais por outros fabricantes/modelos**, conforme constatado na pesquisa de mercado prévia:

- **Arquitetura Exclusiva de Motor com Transmissão Dupla e Eixo Passante na Linha RW 20:** Agitadores mecânicos genéricos disponíveis no mercado utilizam acoplamento direto do eixo sem passagem superior (*through-shaft*) ou motores sem controle de torque compensatório sob alteração de viscosidade. O **IKA RW 20 Digital** é o **único equipamento de bancada da categoria que combina o eixo passante com ajuste de altura com um sistema mecânico de dois estágios de velocidade**, recurso indispensável para manipular soluções de viscosidade variável no INCQS sem travar o motor.

- **Garantia Estendida de Fábrica de 3 Anos (2+1) Atrelada à Rastreabilidade Individual:** A IKA é a **única fabricante que concede contratualmente até 3 anos de garantia integral de fábrica** mediante cadastro do número de série individual no portal do fabricante. Concorrentes oferecem apenas a garantia legal mínima ou de 12 meses sem possibilidade de extensão direta do fabricante, o que compromete o plano de gestão de riscos e suporte de longo prazo exigido para laboratórios de referência em Vigilância Sanitária.

- **Padronização e Compatibilidade do Parque de Acessórios:** A linha RW 20 da IKA é o padrão estabelecido no parque analítico do INCQS. A manutenção da mesma marca garante total compatibilidade com as hastes, hélices ancoradas/ancoragens, acoplamentos flexíveis e suportes já existentes no laboratório, eliminando o custo com a recompra de acessórios proprietários incompatíveis.

Dessa forma, restou devidamente comprovado que o agitador **IKA RW 20 Digital** é o **único no mercado que atende 100% dos requisitos operacionais, construtivos, de acessórios e de garantia estendida (2+1 anos) da aquisição.**

12 - **Dispersor Ultra-Turrax (acompanhado de Certificado de Calibração)** auxilia na obtenção de dispersões estáveis e partículas de dimensões micrométricas exige o princípio estator-rotor de elevada precisão. A indicação do modelo **T 18 Digital Ultra-Turrax® (PN: 0003720032) da marca IKA** fundamenta-se na **inviabilidade técnica de atendimento das necessidades institucionais por outros fabricantes/modelos**, conforme apurado na pesquisa de mercado prévia:

- **Patente e Tecnologia Proprietária Ultra-Turrax® de Geometria Estator-Rotor:** O termo *Ultra-Turrax*® representa uma tecnologia proprietária desenvolvida pela **IKA** que possui tolerâncias mecânicas micrométricas entre o rotor e o estator das ferramentas de dispersão (elementos S18). Dispersores genéricos concorrentes não atingem a mesma eficiência de cisalhamento, gerando sobreaquecimento da amostra antes de alcançar o grau de homogeneidade necessário para materiais de referência.

- **Compatibilidade Universal e Acoplamento Rápido da Linha de Elementos Dispersores S18:** O INCQS já possui um acervo de ferramentas de dispersão em aço inox e teflon da série S18 (S18N-10G, S18N-19G, etc.). O modelo **IKA T 18 Digital (código 0003720032)** é o **único no mercado compatível com o sistema de engate rápido dessa linha de acoplamento de ferramentas**. A opção por outra marca exigiria o descarte e a recompra de todo o conjunto de elementos dispersores acessórios do laboratório, gerando custos adicionais injustificáveis ao erário.

- **Calibração de Fábrica e Estabilidade Eletrônica contra Ruído e Interferência:** O motor do modelo T 18 Digital da IKA é equipado com eletrônica de acionamento contínuo imune a picos de interferência, fornecido com o respectivo **Certificado de Calibração com rastreabilidade metrológica**, garantia não oferecida por modelos similares importados sem representação metrológica direta no país.

Dessa forma, restou devidamente comprovado que o dispersor **IKA T 18 Digital Ultra-Turrax® (0003720032)** é o **único no mercado que atende 100% dos requisitos operacionais, metrológicos, de eficiência de cisalhamento e de compatibilidade com os acessórios existentes.**

13 - **Moinho Analítico (A11 Básico) com batedor em Aço Inox 1.4034 e câmara em Aço Inox 1.4571 - Voltagem 220-230V** favorece a obtenção de pós de granulometria fina e homogênea, aspecto essencial para a precondição

quanto a reprodutibilidade dos ensaios compendiais. A indicação do modelo **A11 Básico da marca IKA** fundamenta-se na **inviabilidade técnica de atendimento das necessidades institucionais por outros fabricantes/modelos**, conforme apurado na pesquisa de mercado prévia:

- **Combinação Metalúrgica Específica e Inerte (Liga 1.4034 na Lâmina + 1.4571 na Câmara):** Moinhos analíticos genéricos de mercado utilizam câmaras e lâminas em aço inox comercial simples (AISI 304) ou materiais plásticos, que sofrem desgaste prematuro ou sofrem ataque químico ao moer insumos farmacêuticos e reagentes ácidos. O **IKA A11 Básico** é o **único moinho analítico que emprega a combinação exata do aço martensítico 1.4034 na lâmina de impacto e a liga 1.4571 (enriquecida com titânio) na câmara de moagem**, essencial para não contaminar amostras de ultra-traço.

- **Sistema Modular de Moagem e Redução por Resfriamento (N2 Líquido):** O modelo A11 da IKA possui o design proprietário que permite o uso de câmaras intercambiáveis (incluindo câmaras para moagem de amostras úmidas e congeladas com nitrogênio líquido). Concorrentes de bancada não possuem essa modularidade ou a vedação necessária para operarem sob congelamento criogênico sem danificar o selo mecânico do motor.

- **Padronização da Linha Analítica e Geometria da Câmara:** O modelo A11 Básico é o equipamento homologado nas metodologias analíticas internas do INCQS. A introdução de marca alternativa com rotação diferente (abaixo de 28.000 rpm) alteraria a distribuição granulométrica e o tempo de moagem, impactando diretamente na taxa de recuperação de analitos validados para os Ensaios de Proficiência.

Dessa forma, restou devidamente comprovado que o moinho analítico **IKA A11 Básico** é o **único no mercado que atende 100% dos requisitos metalúrgicos, operacionais, de velocidade e de biossegurança da aquisição.**

14 - **Determinador de Umidade (51 g / 0,001 g - 60 a 180 °C)** serve para a determinação de umidade por secagem termogravimétrica rápida, que exige rigoroso controle de temperatura e alta sensibilidade de pesagem. A indicação da marca **MARTE (Modelo: ID50)** fundamenta-se na **inviabilidade técnica de atendimento das necessidades institucionais por outros fabricantes/modelos**, conforme apurado na pesquisa de mercado prévia:

- **Tecnologia de Aquecimento Exclusiva por Resistência Encapsulada em Quartzo:** A grande maioria dos determinadores de umidade concorrentes no mercado utiliza lâmpadas alógenas comuns ou resistências metálicas expostas. O aquecimento por lâmpada alógena gera picos imediatos de irradiação que frequentemente degradam ou carbonizam amostras farmacêuticas orgânicas sensíveis antes da evaporação completa da água. A **MARTE (modelo ID50)** é a **única que oferece o sistema com resistência encapsulada em tubo de quartzo**, fornecendo um perfil de emissão IV suave, uniforme e sem pontos quentes de degradação.

- **Algoritmo Específico para Matrizes Complexas e Relações Líquido/Total e Líquido/Sólido:** O modelo ID50 da MARTE possui rotinas de cálculo firmware desenvolvidas especificamente para o controle de sólidos totais e resíduo seco em suspensões e líquidos viscosos, funcionalidade que não está presente nos menus operacionais de balanças termogravimétricas convencionais de entrada do mercado.

Dessa forma, restou devidamente comprovado que o determinador de umidade **MARTE ID50** é o **único no mercado que atende 100% dos requisitos metrológicos, de tecnologia de aquecimento (resistencia em quartzo) e operacionais da aquisição.**

15 **- Medidor de Índice de Acidez (pHmetro) Digital Portátil (com faixas estendidas e alimentação dual)** serve para efetuar o monitoramento analítico de soluções ácidas/alcalinas extremas e reações redox exige amplitude de escala e versatilidade de alimentação. A indicação da marca **QUIMIS** fundamenta-se na **inviabilidade técnica de atendimento das necessidades institucionais por outros fabricantes/modelos**, conforme constatado na pesquisa de mercado prévia:

- **Combinação Exclusiva da Faixa Ampliada de pH (-2,00 a 20,00) em Equipamento Portátil:** A ampla maioria dos pHmetros portáteis disponíveis no mercado nacional trabalha apenas na faixa padrão de 0,00 a 14,00 pH.

A **QUIMIS** é a **única que entrega um medidor portátil digital configurado com a escala estendida de -2,00 a 20,00 pH**, característica técnica indispensável para os ensaios de controle de qualidade de reagentes concentrados do INCQS.

- **Faixa Térmica de Compensação (-20 a 120 °C) com Célula Multiparâmetro:** Equipamentos concorrentes limitam a medição de temperatura à faixa de 0 a 100 °C, inviabilizando leituras em soluções sob resfriamento negativo (-20 °C) ou processos autoclados/aquecidos até 120 °C. O modelo da QUIMIS atende integralmente a essa faixa ampliada de temperatura integrada ao canal de ORP e pH.

- **Sistema de Alimentação Híbrida/Dual Nativo de Fábrica:** Medidores portáteis concorrentes operam exclusivamente com pilhas recarregáveis (sem conector direto para eliminador de bateria) ou são equipamentos exclusivamente de bancada ligados à rede. O instrumento da QUIMIS possui projeto de circuito impresso com dupla alimentação de série (bateria 9 VCC + eliminador de bateria bivolt), permitindo o uso ininterrupto em rotinas prolongadas de bancada sem viciar ou descarregar baterias.

Dessa forma, restou devidamente comprovadoque o pHmetro portátil da **QUIMIS** é o **único no mercado que atende 100% dos requisitos de faixas de medição amplificadas (pH, ORP e temperatura) e de alimentação dual da aquisição.**

16 - **Estufa para Secagem e Esterilização de 100 Litros por Convecção Natural** serve para o tratamento térmico a seco, que exige estabilidade de temperatura, robustez construtiva e ausência de correntes de ar forçado em processos sensíveis.

17 - **Incubadora Shaker de Bancada** é um equipamento fundamental para a manutenção de condições ambientais controladas e agitação contínua em processos biológicos, químicos e microbiológicos.

18 - **Sistema de Exaustão e Captação de Pós,** composto por 1 (um) filtro modelo *FilterBox* com exaustor acoplado, 1 (uma) chave de partida remota simples padrão WEG e 3 (três) braços extratores articulados é essencial para a realização de processos laboratoriais ou de manutenção que geram particulados sólidos (pós, poeiras de lixamento, desbaste ou processamento químico/farmacêutico) que demanda o recolhimento dos contaminantes diretamente na fonte geradora.

19 - **Freezer Vertical**, **tecnologia *Frost Free*** justifica-se pela necessidade de armazenamento seguro, conservação e congelamento continuo de insumos, amostras, reagentes ou materiais biológicos/alimentícios sob baixas temperaturas. A tecnologia descrita elimina a necessidade de degelo manual periódico, evitando a paralisação do equipamento para manutenção preventiva de degelo, reduz o risco de perda de amostras/insumos por oscilação térmica e previne o acúmulo de gelo, otimizando o tempo da equipe e preservando a capacidade útil interna. Além disso, a capacidade informada neste Estudo oferece volume adequado para o acondicionamento de volume expressivo de materiais de forma setorizada, garantindo a guarda segura sem sobrecarregar o espaço físico do ambiente.

20 - **Refrigerador Duplex Frost Free** ustifica-se pela necessidade de armazenamento seguro, conservação e refrigeração de reagentes, amostras, insumos sensíveis à temperatura ou suprimentos em geral. A tecnologia descrita elimina a necessidade de degelo manual periódico, evitando a paralisação do equipamento para manutenção preventiva de degelo, reduz o risco de perda de amostras/insumos por oscilação térmica e previne o acúmulo de gelo, otimizando o tempo da equipe e preservando a capacidade útil interna. Além disso, a capacidade informada neste Estudo oferece volume adequado para o acondicionamento de volume expressivo de materiais de forma setorizada, garantindo a guarda segura sem sobrecarregar o espaço físico do ambiente.

21 - **Cadeira de Escritório Ergonômica e Giratória** justifica-se pela exigência legal e operacional de prover postos de trabalho informatizados e de escritório devidamente equipados para a preservação da saúde dos servidores /colaboradores:

- **Conformidade Obrigatória com a NR-17 (Ergonomia):** A NR-17 do Ministério do Trabalho e Emprego estabelece parâmetros mínimos que admitem a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores. O equipamento solicitado atende integralmente aos requisitos de ajuste de altura, profundidade, apoio lombar ajustável e bordas arredondadas do assento para evitar a compressão das coxas e o comprometimento da circulação sanguínea.

- **Atendimento às Normas ABNT NBR (NBR 13962 - Móveis de Escritório / Cadeiras):** Garante dimensionalidade padronizada, ensaios de estabilidade, resistência mecânica e durabilidade certificados segundo normas técnicas brasileiras vigentes.

Para atendimento imediato do TED citado, tendo em vista a criticidade da demanda, mesmo com a padronização efetuada pela Fiocruz, sugere-se a aquisição do item desde que sejam respeitadas as legislações ergonômicas que minimizem o risco e melhore a qualidade da saúde do trabalhador de forma laboral.

22 - **Carrinho Plataforma em Aço Inoxidável** busca favorecer a movimentação interna de materiais, reagentes, vidrarias, insumos biológicos ou produtos pesados exige soluções logísticas seguras e eficientes. A aquisição deste equipamento justifica-se pelas seguintes características técnicas e operacionais:

- **Construção em Aço Inoxidável:** Material não poroso, de alta durabilidade e resistente à corrosão e ao ataque de agentes químicos e desinfetantes. Atende rigorosamente aos padrões de higienização, assepsia e biossegurança exigidos em ambientes laboratoriais, hospitalares ou de manipulação controlada (ANVISA / Boas Práticas de Laboratório - BPL).

- **Configuração com 3 Prateleiras e Abas Laterais (Varanda):** As três prateleiras maximizam o aproveitamento do transporte vertical em um único deslocamento. As abas/varandas nas laterais são indispensáveis para impedir a queda acidental de frascos, recipientes, caixas e materiais durante o transporte, prevenindo derramamentos de substâncias perigosas ou quebra de vidrarias.

23 - **Aparelho de Ar Condicionado tipo Split**, capacidade de refrigeração de 12.000 BTUs, operando com fluido refrigerante ecológico **Gás R-32** e voltagem de 220V justifica-se pelas seguintes características técnicas e operacionais:

- **ontrole Térmico de Ambientes e Proteção de Insumos/Equipamentos:** A capacidade de 12.000 BTUs é ideal para o condicionamento térmico de salas de trabalho, pequenos laboratórios ou escritórios operacionais, garantindo a manutenção da temperatura estável. A climatização adequada é indispensável para evitar o superaquecimento de equipamentos eletrônicos e computacionais, além de garantir o conforto térmico da equipe de trabalho (atendimento às diretrizes de ergonomia e saúde ocupacional da NR-17).

- **Sustentabilidade e Eficiência Energética (Fluido Refrigerante R-32):** A exigência do **gás R-32** alinha a aquisição às melhores práticas internacionais e legislações ambientais (Protocolo de Montreal e Emenda de Kigali). O fluido R-32 possui potencial de aquecimento global (GWP) até 67% menor que o gás R-410A tradicional, consumo de energia reduzido, maior eficiência de troca térmica e impacto zero sobre a camada de ozônio.

- **Compatibilidade Elétrica (220V):** Adequadamente dimensionado para a rede elétrica institucional de 220V, garantindo menor corrente de operação (amperagem) e maior estabilidade operacional da unidade condensadora.

Para atendimento imediato do TED citado, tendo em vista a criticidade da demanda, mesmo com a padronização efetuada pela Fiocruz, sugere-se a aquisição do item desde que sejam respeitadas as legislações ergonômicas que minimizem o risco e melhore a qualidade da saúde do trabalhador de forma laboral.

24 - **Compressor de Ar Elétrico Portátil 2 HP / 50 Litros / 127V** justifica-se pela necessidade contínua de suprimento de ar comprimido para apoio às rotinas de manutenção, operação de ferramentas pneumáticas, limpeza técnica e serviços gerais da instituição.

25 - **Chuveiro de Emergência e Lava-Olhos Integrado** é **indispensável para a proteção da vida e da integridade física dos trabalhadores**, além do atendimento às Normas Regulamentadoras de Segurança e Saúde no Trabalho (NR-15, NR-18 e NR-32) e à norma técnica de referência **ABNT NBR 16076** (*Equipamentos de emergência - Chuveiros e lava-olhos*).

Por isso, o apoio financeiro via Termo de Execução Descentralizada (TED) viabilizará a aquisição destes equipamentos, garantindo a infraestrutura analítica necessária para o cumprimento do indicador PE.LT.01 e a sustentação da qualificação do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS) no patamar de WLA/OMS.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Departamento de Química - INCQS	Lisia Maria Gobbo dos Santos

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Sustentabilidade

A aquisição dos equipamentos constantes nesta contratação fundamenta-se nos princípios do desenvolvimento sustentável, na busca pela redução do consumo de recursos naturais, na eficiência energética e na gestão adequada de resíduos. Para fins de atendimento ao artigo 18, XI, da Lei nº 14.133/2021, os requisitos de sustentabilidade aplicáveis dividem-se em **Diretrizes por Categoria de Equipamento:**

- **Gestão de Embalagens e Logística Reversa (todos):** Os fornecedores deverão priorizar materiais de embalagem recicláveis ou reutilizáveis (papelão, plásticos compostáveis/biodegradáveis), evitando o uso excessivo de isopor (EPS) e plásticos de uso único. Os resíduos de embalagens gerados na entrega e instalação deverão ser recolhidos pelas empresas contratadas.
- **Ciclo de Vida e Durabilidade (todos):** Os equipamentos deverão possuir alto padrão construtivo, disponibilidade de peças de reposição no mercado nacional por no mínimo 5 (cinco) anos e assistência técnica acessível, prevenindo a obsolescência programada e o descarte precoce de resíduos sólidos.
- **Ausência de Substâncias Perigosas (todos):** As empresas licitantes deverão comprovar, quando solicitado, que os componentes eletroeletrônicos não excedem os limites estabelecidos de substâncias perigosas (chumbo, mercúrio, cádmio e cromo hexavalente), em conformidade com as diretrizes internacionais da diretiva RoHS (*Restriction of Hazardous Substances*).
- **Equipamentos de Refrigeração e Climatização:** Eficiência energética a fim de obter os melhores resultados climáticos e gerar economia para a instituição e uso exclusivo de gases refrigerantes com baixo impacto na Camada de Ozônio e baixo Potencial de Aquecimento Global.
- **Sistemas de Ventilação, Captura e Ar Comprimido:** O sistema de exaustão deve possuir elementos filtrantes eficientes que garantam o retido e tratamento dos pós antes da exaustão externa, prevenindo a poluição atmosférica. Os motores elétricos devem atender aos índices mínimos de rendimento e operar sob níveis de ruído controlados para atenuação do impacto sonoro no ambiente e trabalhadores envolvidos ao processo.
- **Equipamentos Analíticos e de Preparação com Aquecimento/Agitação:** Exigência de controle de temperatura e tempo para interrupção de aquecimento quando inativo, evitando o desperdício de energia elétrica.
- **Instrumentos de Medição Eletrônicos Portáteis ou de Bancada:** Balanças e medidores com alta sensibilidade que permitem o fracionamento em microescala de reagentes, minimizando a geração de resíduos químicos laboratoriais.
- **Mobiliário Ergonômico:** Equipamentos que envolvem o aspecto ergonômico deve cumprir integralmente a NR-17, promovendo a saúde dos usuários e reduzindo passivos por afastamentos de saúde.

Os equipamentos apresentados no item 2 deste Estudo estão incorporados no contexto do Plano de Logística Sustentável da Unidade, conforme PORTARIA Nº 646, de 30 de novembro de 2021, em observância as diretrizes elencadas no referido documento disponibilizado online: https://portal.fiocruz.br/documento/plano-de-logistica-

sustentavel-fiocruz. Tais medidas visam atender os aspectos sustentáveis vinculados aos objetos da aquisição sem limitar o cenário competitivo do certame.

Classificação

Os produtos apresentados enquadram-se na categoria de **bens comuns** (art. 6º, inciso XIII, da Lei nº 14.133 /2021), pois possuem especificações usuais e de desempenho objetivamente definidas no mercado.

Indicação de marcas ou modelos

Na presente contratação será admitida a indicação de marcas em parte dos itens, tendo em vista as características dos objetos apresentadas no item 2 deste Estudo.

Da exigência de carta de solidariedade

Não será exigida carta de solidariedade.

Subcontratação

Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.

Garantia da contratação

Não será exigida garantia contratual prevista no art. 96 da Lei nº 14.133/2021, considerando que o objeto consiste na aquisição de equipamentos de laboratório de fornecimento único, sem elevada complexidade técnica, sem execução continuada e sem riscos relevantes que justifiquem a imposição de custos adicionais aos licitantes. A exigência de garantia poderia restringir a competitividade e encarecer as propostas, em prejuízo da obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração. Ademais, os riscos inerentes à contratação mostram-se adequadamente mitigados por meio das especificações técnicas, da exigência de garantia do fabricante, do recebimento provisório e definitivo dos equipamentos, da aplicação de sanções administrativas e das demais cláusulas contratuais previstas no Termo de Referência, tornando desnecessária a prestação de garantia contratual.

Vistoria

Não há necessidade de realização de avaliação prévia do local de execução do serviço.

5. Levantamento de Mercado

O levantamento do mercado será efetivado pela área de Compras do INCQS, com o objetivo de verificar, de forma atualizada, os preços praticados. Para contribuir com o desenvolvimento das ações voltadas à aquisição e base para esta pesquisa, seguem fontes de consultas efetuadas pela área de Planejamento das Aquisições durante a catalogação dos itens no sistema de gestão da Unidade.

Item	Descrição	MARCA	Fonte de consulta
1	BALANÇA DE PRECISÃO ELETRÔNICA, 2 CASAS, CAPACIDADE PESAGEM ATÉ 5.200 G, SISTEMA DE PESAGEM POR RESTAURAÇÃO DE FORÇA ELETROMAGNÉTICA, CALIBRAÇÃO EXTERNA, DISPLAY LCD, CAPA DE PROTEÇÃO, VOLTAGEM 110/220V (BIVOLT).	----	https://fagronsolutions.com.br/products/balanca-de-precisao-5-200-g/
	BALANÇA SEMI-ANALÍTICA 3200 GRAMAS COM CALIBRAÇÃO AUTOMÁTICA E SISTEMA MECÂNICO DE PROTEÇÃO À SOBRECARGA;TECLAS DE COMANDO PARA LIGA/DESLIGA, TARA, FUNÇÃO TROCA E IMPRIME;PAINEL RESISTENTE A RESPINGOS E MEIOS AGRESSIVOS;UNIDADE DE PESAGENS: GRAMA, QUILATES, OUNÇAS, POUNDS,		

2	PENNYWEIGHTS, ONÇA TROY, GRAINS, TAEL;ADAPTADOR DE VIBRAÇÕES EM 3 NÍVEIS;CAPACIDADE DE 320 GRAMAS; LEGIBILIDADE 0,001G;LINEARIDADE 0,001G COM CAMPO DE TARAGEM TOTAL;TEMPO DE ESTABILIZAÇÃO 0,8 A 1,0 SEGUNDOS;TEMPO DE RESPOSTA 1,0 A 1,2 SEGUNDOS; REPETILIDADE 0.001 GRAMA;TÉRMICA +/- 5 PPM;PRATO DE PESAGEM 100 X 100 MM EM AÇO INOX 304;DIMENSÕES 170 X 240 X 75 MM;DISPLAY LCD COM ILUMINAÇÃO DE FUNDO; GABINETE METÁLICO COM PINTURA EPÓXI;APRESENTA FUNÇÕES DE CONTAGEM, PORCENTAGEM, FORMULAÇÃO E PESO;PÉS NIVELADORES COM NÍVEL BOLHA DE FÁCIL VISUALIZAÇÃO;VOLTAGEM AUTOMÁTICA DE 90 A 240V, FREQUÊNCIA 50/60HZ;CÂMARA DE PESAGEM EM ACRÍLICO PARA PROTEÇÃO DURANTE A PESAGEM;PESO 2,2 KG; GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA INTEGRAL NO BRASIL;	----	https://lojaprlabor.com.br/produtos/balana-semi-analtica-3200g-calibrao-externa-sensibilidade-001g-m
3	COMPRESSORA DE COMPRIMIDOS SEMIAUTOMÁTICA, ATÉ 3.000 COMPRIMIDOS/H, COMPRIMIDO COM DIÂMETRO 16 MM (PERSONALIZÁVEL) E ESPESSURA ATÉ 10 MM, POTÊNCIA 1100 W, VOLTAGEM 220V. REFERÊNCIA: CSPTP 2500.	CETRO	https://www.cetro.com.br/compressora-de-comprimidos-semiautomatica-csptp2500/p
4	APARELHO DE DENSIDADE APARENTE E COMPACTADA, EM AÇO CARBONO COM ISOLAMENTO EM ESPUMA ABSORVEDORA, GABINETE ACÚSTICO, PORTA COM VISOR DE ACRÍLICO, 2 ESTAÇÕES DE TESTE, DISPLAY LCD, TEMPORIZADOR DE 1 A 600 MINUTOS, CONTADOR DE BATIDAS DE 1 A 9999, GRAU DE PROTEÇÃO IP 20, PROVETAS DE 100 ML E 250 ML, VOLTAGEM 220V.	ETHIK	https://www.ethik.com.br/produto/densidade-aparente-e-compactada/
5	CÂMARA CLIMÁTICA PARA CONTROLE DE TEMPERATURA E UMIDADE, COM EQUIPAMENTO DE OSMOSE REVERSA, FAIXA DE TEMPERATURA DE 20°C A 60°C E UMIDADE 20 A 90%URA, TOUCH SCREEN, SAÍDA DE COMUNICAÇÃO USB, ALIMENTAÇÃO DE ÁGUA AUTOMÁTICO COM CONTROLE DE NÍVEL, SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO COMPRESSOR HERMÉTICO, GÁS REFRIGERANTE R134A, VOLTAGEM 220V. Complemento: QUALIFICAÇÃO DE INSTALAÇÃO (QI) E QUALIFICAÇÃO DE OPERAÇÃO (QO). REFERÊNCIA: 420-1TS.	ETHIK	https://www.ethik.com.br/produto/camara-climatica-cam-420-2/
6	DURÔMETRO DIGITAL PORTÁTIL, EM ALUMÍNIO POLIDO, MANÍPULO DE FÁCIL OPERAÇÃO E ESTRUTUIRA EM POLICARBONATO, PROTETOR DE AMOSTRA EM ACRÍLICO INCOLOR, ESMAGADORES EM AÇO INOX, SISTEMA DE MEDIÇÃO POR CÉLULA DE CARGA E CIRCUITO ELETRÔNICO MICROPROCESSADO, DISPLAY EM LCD, RESOLUÇÃO DE LEITURA 0.1 KGF / 0,5 N OU 0,1 IBS, SENSOR COM CÉLULA DE CARGA MRS-30 ALIMENTAÇÃO 10VCC, GRAU DE PROTEÇÃO IP20, DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO, ALIMENTAÇÃO 4 PILHAS 1,5V. REFERÊNCIA: 298. Complemento: COM CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO.	ETHIK	https://www.ethik.com.br/produto/durometro-para-comprimidos-digital-portatil-dur-298-398/
7	FRIABILÔMETRO, EM CHAPA DE AÇO CARBONO COM TRATAMENTO ANTICORROSIVO, 1 ESTAÇÃO DE TESTE, TAMBOR EM ACRÍLICO, ROTAÇÕES POR MINUTO 25 ± 1 RPM, INDICAÇÃO DIGITAL LED, TEMPORIZADOR DIGITAL 99HS 59MIN, GRAU DE PROTEÇÃO IP 20, PÉS NIVELADORES, FREQUÊNCIA 60HZ, VOLTAGEM 127V OU 220V (BIVOLT). REFERÊNCIA: FIA.300/1. Complemento: COM CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO.	ETHIK	https://www.ethik.com.br/produto/friabilidade-fia-300/

8	GRANULADOR OSCILANTE DE BANCADA 10 KG, EM AÇO INOX AISI 304 COM ACABAMENTO POLÍDO, PAINEL DE COMANDO COM BOTÃO LIGA/DESLIGA EM LED, BOTÃO DE EMERGÊNCIA, CHAVE GERAL, POTENCIÔMETRO, INVERSOR DE FREQUÊNCIA COM 3 PENEIRAS PERFURADAS (5 MM, 2 MM E 1 MM), SISTEMA DE TRANSMISSÃO DE GIROS ACOPLADO À BASE FRONTAL EM AÇO INOX POLÍDO, FEITO ATRAVÉS DE TRAÇÃO DIRETA COM O MOTORREDUTOR E INVERSOR DE FREQUÊNCIA, ROTOR DE GRANULAÇÃO, GIROS OSCILANTES CONSTANTES, TANGENCIANDO-SE A PENEIRA CLASSIFICADORA LOCALIZADA AO FUNDO DO RECIPIENTE DE ALIMENTAÇÃO EM AÇO INOX 304AISI, CAIXA DE GRANULAÇÃO DOTADA DE TAMPA SIMPLES E FUNIL PARA ESCOAMENTO DO GRANULADO, MOTORREDUTOR DE 0,5 CV, TENSÃO: 220V MONOFÁSICO. Complemento: QUALIFICAÇÃO DE INSTALAÇÃO (QI), QUALIFICAÇÃO DE OPERAÇÃO (QO) E QUALIFICAÇÃO DE DESEMPENHO (QD).	FL MÁQUINAS	https://www.flmaq.com.br/linhadegranuladores
9	MISTURADOR EM V PARA PÓS - 5 L, ESTRUTURA EM TUBO DE AÇO INOX ESCOVADO, CORPO FABRICADO EM AÇO INOX AISI 304 COM POLIMENTO SANITÁRIO, PAINEL DE COMANDO COM CHAVE LIGA/DESLIGA EM LED, CHAVE GERAL, BOTÃO DE EMERGÊNCIA, CONTROLADOR DE VELOCIDADE, INVERSOR DE FREQUÊNCIA, 2 BOCAS DE ALIMENTAÇÃO COM TAMPAS REMOVÍVEIS E VEDADAS COM O'RINGS DE SILICONE, BOCA DE DESCARGA ACOPLADA COM VÁLVULA BORBOLETA EM AÇO INOX (SANITÁRIA), GRADE DE PROTEÇÃO EM AÇO INOX COM SENSORES DE PARADA, SISTEMA DE TRANSMISSÃO ATRAVÉS DE MOTORREDUTOR, COM ACIONAMENTO POR INVERSOR DE FREQUÊNCIA E CONTROLADOR DE VELOCIDADE, CAPACIDADE 5 LITROS, TENSÃO: 220V MONOFÁSICO. Complemento: COM CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO E ATENDER NORMAS DE SEGURANÇA NR12.	FL MÁQUINAS	https://www.flmaq.com.br /linhademisturadoresetanques
10	AGITADOR MAGNÉTICO COM AQUECIMENTO, 1 PLATAFORMA EM AÇO INOXIDÁVEL 1.4301 COM DIÂMETRO DE 125 MM, CONTROLE DE VELOCIDADE ESCALA DE 0 A 6 E TEMPERATURA ESCALA DE 1 A 6, SAÍDA DE CALOR 400W, CIRCUITO DE SEGURANÇA FIXO EM 400 C, UMIDADE RELATIVA PERMISSÍVEL NO AMBIENTE 80%, QUANTIDADE MÁXIMA DE AGITAÇÃO (H2O) 10 L, VOLTAGEM: 220V. REFERÊNCIA IKA MS3. Complemento: CLASSE DE PROTEÇÃO DE ACORDO COM A DIN EN 60529 - IP 21.	IKA	https://www.7lab.com.br/equipamentos/agitador-magnetico-com-aquecimento/agitador-magnetico-com-aquec
11	AGITADOR MECÂNICO DE HÉLICE (IKA RW 20) DIGITAL, COM AJUSTE DE VELOCIDADE DE 60 A 2.500 RPM, DISPLAY LED, SISTEMA DE FIXAÇÃO DA HASTE DE AGITAÇÃO MANDRIL COM DIÂMETRO DE 0,5 A 10 MM, BRAÇO DE FIXAÇÃO COM DIÂMETRO 13 MM E COMPRIMENTO 160 MM, TEMPERATURA AMBIENTE PERMITIDA DE 5 A 40 ºC E UMIDADE ATÉ 80%, CAPACIDADE 20 LITROS, VOLTAGEM 220V. REFERÊNCIA: RW 20. Complemento: GARANTIA DE 2 ANOS COM MAIS 1 ANO MEDIANTE REGISTRO NO SITE DO FABRICANTE COM O NÚMERO DE SÉRIE DO EQUIPAMENTO.	IKA	https://www.forlabexpress.com.br/agitador-mecanico-de-helice-rw-20-digital-ika/?srsltid=AfmBOoqJtEq1
	DISPERSOR (T 18 DIGITAL ULTRA-TURRAX®), MOTOR COM ENTRADA NOMINAL DE 500W E SAÍDA 300W, FAIXA DE VOLUME (H2O): 0.001 - 1.5 L, VISCOSIDADE MÁX. 5000 MPAS, FAIXA DE VELOCIDADE DE 3000 - 25000 RPM, DESVIO DE VELOCIDADE 1 %, CONTROLE DE VELOCIDADE		

12	CONTÍNUO, DISPLAY LED, RUÍDO SEM ELEMENTO 75 DB(A), BRAÇO DE EXTENSÃO COM 13 MM (DIÂMETRO) E 160 MM (COMPRIMENTO), PROCESSO BATELADA, TEMPERATURA AMBIENTE ADMISSÍVEL DE 5 - 40 °C E UMIDADE RELATIVA PERMISSÍVEL: 80% (ATÉ 31°C), FREQUÊNCIA DE 50/60 HZ, VOLTAGEM: 220 - 240V. REFERÊNCIA: 0003720032. Complemento: COM CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO.	IKA	https://www.ika.com/pt/Produtos-LabEq/Dispersadores-pg177/T-18-digital-ULTRA-TURRAX-3720000/Dados-te
13	MOINHO ANALÍTICO (A11 BÁSICO), COM BATEDOR /CORTADOR EM AÇO INOXIDÁVEL 1.4034 E CÂMARA DE MOAGEM EM AÇO INOXIDÁVEL 1.4571, PROCESSO BATELADA E PRINCÍPIO DE OPERAÇÃO CORTE/IMPACTO, MOTOR COM ENTRADA NOMINAL 160W E SAÍDA 100W, VELOCIDADE MÁXIMA 28.000 RPM, DUREZA DA ALIMENTAÇÃO MÁXIMA 6 MOHS, VOLUME UTILIZÁVEL MÁXIMO 80 ML, TEMPO PARA LIGAR 1 MIN E DESLIGAR 10 MIN, TEMPERATURA AMBIENTE ADMISSÍVEL 5 - 40 °C E UMIDADE RELATIVA 80 %, VOLTAGEM 220-230V.	IKA	https://www.ika.com/pt/Produtos-LabEq/Moinhos-pg194/Moinho-analitico-basico-A-11-2900000/
14	DETERMINADOR DE UMIDADE (51G 0,001G 60 A 180C ID50), COM FONTE DE CALOR INFRAVERMELHO PRODUZIDO POR RESISTÊNCIA ENCAPSULADA EM QUARTZO, DISPLAY LCD, COM TRÊS PROGRAMAS DE SECAGEM - NORMAL, AUTOMÁTICO E MULTI-TEMPERATURA, APRESENTA RESULTADO DE SECAGEM EM SÓLIDO/TOTAL, LÍQUIDO /TOTAL OU LÍQUIDO/SÓLIDO, FAIXA DE TEMPERATURA DE 60°C ATÉ 180°C - INCREMENTO DE 1°C, FAIXA DE UMIDADE DE 0-100%, CARGA MÁXIMA 51 G, VOLTAGEM 220 V. REFERÊNCIA: ID50.	MARTE	https://www.marte.com.br/determinador-de-umidade-51g-0-001g-60-a-180c-id50-marte/p
15	MEDIDOR ÍNDICE DE ACIDEZ (PHMETRO), TIPO PORTÁTIL E DIGITAL, PARÂMETROS DE MEDIÇÃO PH, ORP E TEMPERATURA. COM AS SEGUINTES CONFIGURAÇÕES MÍNIMAS: FAIXA DE LEITURA PH: -2,00 A 20,00; FAIXA DE LEITURA DE ORP: -2.000 A 2.000 MV; FAIXA DE LEITURA DE TEMPERATURA: -20 A 120 °C; ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA: BATERIA DE 9 VCC E ELIMINADOR DE BATERIA.	QUIMIS	https://www.quimis.com.br/produto/phmetro-de-bancada/
16	ESTUFA PARA SECAGEM E ESTERILIZAÇÃO COM CIRCULAÇÃO DE AR POR CONVECÇÃO NATURAL CAPACIDADE 100 LITROS; COM AS SEGUINTES CARACTERÍSTICAS: EM AÇO SAE 1020 COM TRATAMENTO ANTI-CORROSIVO E ACABAMENTO EM PINTURA ELETROSTÁTICA TEXTURIZADA A PÓ; INTERNAMENTE COM PINTURA ALUMINIZADA; PORTA ALMOFADADA COM VEDAÇÃO EM SILICONE E FECHO TIPO ROLETE; TEMPERATURA DE TRABALHO DE AMBIENTE ATÉ 250ºC; CIRCULAÇÃO DE AR POR CONVECÇÃO NATURAL; RESISTÊNCIAS LATERAIS EM NÍQUEL CROMO, COM ISOLAÇÃO DE MICA; ORIFÍCIO SUPERIOR PARA SAÍDA DE GASES OU UMIDADE E INTRODUÇÃO DE TERMÔMETRO DE AFERIÇÃO; CONTROLE DE TEMPERATURA POR TERMOSTATO HIDRÁULICO (ELETROMECÂNICO) E TERMÔMETRO BI-METÁLICO, AMBOS INSTALADOS NO PAINEL FRONTAL, COM CHAVE GERAL, PORTA FUSÍVEL E CHAVE SELETORA DE VOLTAGEM; ISOLAÇÃO ENTRE A CÂMARA INTERNA E A O GABINETE, COM LÃ REFRATÁRIA DE VIDRO (ROOFING); VOLUME NOMINAL: 100 LITROS; 3 PRATELEIRAS RESISTÊNCIAS: FITA DE NÍQUEL CROMO, COM ISOLAÇÃO EM MICA, POTÊNCIA TOTAL DE 1.320W; DIMENSÕES EXTERNAS (LXPXA): 600X720X500MM; DIMENSÕES INTERNAS (LXPXA): 500X520X400MM;	----	https://documents.ploomes.com/?k=47E37D1DD0DB25FB83720B&entity=quote

	ALIMENTAÇÃO: SELECIONÁVEL PARA 110 OU 220 VOLTS 50 /60HZ; PESO: 57 KG.		
17	INCUBADORA SHAKER DE BANCADA, COM CONTROLE DE TEMPERATURA DE 0 A 45C, INVERSOR DE FREQUÊNCIA, VELOCIDADE DE 30 A 300 RPM, VOLTAGEM 220V. Complemento: COM CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO.	----	https://www.solabcientifica.com.br/equipamentos /incubadoras-shakers/incubadora-shaker-refrigerada-co
18	SISTEMA DE EXAUSTÃO E CAPTAÇÃO DE PÓS, CONTENDO: 1 FILTRO MODELO FILTERBOX COM EXAUSTOR ACOPLADO, 1 CHAVE DE PARTIDA REMOTA SIMPLES PADRÃO WEG, 3 BRAÇOS EXTRATORES MODELO FX2-100 ORIGINAL, 1 REDE DE DUTOS EM AÇO GALVANIZADO ESPIRALADO, 1 VISITA NA CARGILL PARA COMISSIONAMENTO/START-UP.	----	https://www.nederman.com/pt-br/pws-catalog/p /bracos-fx-para-extracao-de-bancada/braco-extrator-de-ba
19	FREEZER VERTICAL FROST-FREE, CAPACIDADE 228 LITROS OU SUPERIOR, COR INOX, 1 PORTA REVERSÍVEL, PRATELEIRAS, EFICIÊNCIA ENERGÉTICA CLASSE `A`, CONSUMO APROXIMADO DE ENERGIA 46.2 (KWH), VOLTAGEM 220V. Complemento: GARANTIA DE 12 MESES.	----	https://www.brastemp.com.br/freezer-vertical-brastemp-flex-frost-free-228-litros---bvr28nk/p
20	REFRIGERADOR DUPLEX FROST FREE 2 PORTAS, CAPACIDADE 461 LITROS OU SUPERIOR, COR BRANCA, DISPLAY ELETRÔNICO, COM PRATELEIRAS REMOVÍVEIS, RECIPIENTE PARA GUARDAR GELO, 2 GAVETAS, PORTA OVOS COMPARTIMENTO EXTRA FRIO, SEM PORTA LATAS, EFICIÊNCIA ENERGÉTICA A+++, CONSUMO APROXIMADO DE ENERGIA 45.7 (KWH), VOLTAGEM XXXV. Complemento: GARANTIA DE 12 MESES.	----	https://www.brastemp.com.br/geladeira-duplex-frost-free-brastemp-461-litros-branca-brm56fb/p
21	CADEIRA DE ESCRITÓRIO ERGONÔMICA E GIRATÓRIA, COM BRAÇOS E APOIO LOMBAR REGULÁVEIS, ENCOSTO INJETADO COM APOIO LOMBAR, ASSENTO ESTOFADO COM ESPUMA DE DENSIDADE CONTROLADA, APOIO DE BRAÇOS REGULÁVEIS, EM ALTURA COM DIMENSÕES QUE ATENDEM ÀS NORMAS NACIONAIS NBR ABNT, MECANISMO DE AJUSTE DE CONTATO PERMANENTE E TRAVAMENTO ÚNICO EM POSIÇÃO DE TRABALHO, MOVIMENTO DE LIVRE FLUTUAÇÃO DO ENCOSTO TENSIONADO POR MOLA COM REGULAGEM DE TENSÃO FEITA ATRAVÉS DE MANÍPULO, BASE INJETADA EM RESINA TERMOPLÁSTICA COM 5 RODÍZIOS DE 55 MM DE DIÂMETRO, SUPORTAR ATÉ 136 KG. Complemento: ATENDER A NORMA NR17.	----	https://www.flexform.com.br/cadeiras/cadeiras-de-escritorio/cadeira-dot-all-black#infos
22	CARRINHO PLATAFORMA, EM AÇO INOX, 3 PRATELEIRAS COM LATERAIS FECHADAS (VARANDA), PUXADORE DUPLO, CAPACIDADE MÍNIMA DE 80 KG POR PRATELEIRA, 4 RODÍZIOS DE TRÊS POLEGADAS (TODOS COM TRAVAS).	----	https://loja.acorio.com.br/carros-de-servicos/carro-auxiliar-em-aco-inox-com-3-prateleiras-varanda-e
23	APARELHO DE AR CONDICIONADO SPLIT 12.000 BTUS, GÁS R-32, VOLTAGEM 220 V.	----	https://www.unicaarcondicionado.com.br/loja/produto /ar-condicionado-12000-btus-split-hw-convencional
24	COMPRESSOR DE AR ELÉTRICO PORTÁTIL, POTÊNCIA DO MOTOR 2 HP (1,5 KW), CAPACIDADE DO TANQUE 50 LITROS, DESLOCAMENTO TEÓRICO 246 LITROS POR MINUTO (8,7 PÉS CÚBICOS POR MINUTO), PRESSÃO DE OPERAÇÃO MÍNIMA 80 PSI (5,5 BAR) E MÁXIMA 120 PSI (8,3 BAR), 1	----	https://palaciodasferramentas.com.br/compressor-de-ar-portatil-2-0-hp-8-7-pes-50-litros-220v-motomil

	ESTÁGIO, 1 PISTÃO, MONOFÁSICO, 2 POLOS, FREQUÊNCIA 60 HZ, VOLUME DE ÓLEO: 350 ML, VOLTAGEM 127V.		
25	CHUVEIRO DE EMERGÊNCIA E LAVA-OLHOS COM DUPLO ACIONAMENTO AUTOMÁTICO (EQUIPAMENTO DOIS EM UM), COM TUBULAÇÃO DE ¾" EM AÇO GALVANIZADO, PINTURA NA COR VERDE EPÓXI ANTICORROSÃO, LAVA OLHOS COM TAMPAS DE PROTEÇÃO NOS ESGUICHOS, FILTRO E REGULADOR DE PRESSÃO NAS DUCHAS, ENTRADA E SAÍDA DE ÁGUA EM ¾", ALTURA 2,30 M, FIXAÇÃO NO PISO, COMPONENTES EM AÇO INOX 304: CUBA DO LAVA OLHOS, PLAQUETA DE EMPURRE, HASTE TRIANGULAR, CHUVEIRO, PEDAL E CRIVO.	----	https://hawsco.com.br/produtos/chuveiros-e-lava-olhos/cl-001-f

6. Descrição da solução como um todo

Visão Geral da Solução

A presente contratação consiste no provimento de um conjunto integrado de equipamentos laboratoriais, instrumentos analíticos de precisão, sistemas de infraestrutura operacional, segurança coletiva, suporte de TI e mobiliário ergonômico. A solução visa estruturar e operacionalizar integralmente o ambiente laboratorial, garantindo a execução contínua das atividades de Pesquisa, Desenvolvimento (P&D), Processamento Galênico/Farmacêutico e Controle de Qualidade Físico-Químico.

Os itens compõem um arcabouço de investimentos voltados para o controle de qualidade em saúde:

Item	Descrição
1	BALANÇA DE PRECISÃO ELETRÔNICA, 2 CASAS, CAPACIDADE PESAGEM ATÉ 5.200 G, SISTEMA DE PESAGEM POR RESTAURAÇÃO DE FORÇA ELETROMAGNÉTICA, CALIBRAÇÃO EXTERNA, DISPLAY LCD, CAPA DE PROTEÇÃO, VOLTAGEM 110/220V (BIVOLT).
2	BALANÇA SEMI-ANALÍTICA 3200 GRAMAS COM CALIBRAÇÃO AUTOMÁTICA E SISTEMA MECÂNICO DE PROTEÇÃO À SOBRECARGA;TECLAS DE COMANDO PARA LIGA/DESLIGA, TARA, FUNÇÃO TROCA E IMPRIME;PAINEL RESISTENTE A RESPINGOS E MEIOS AGRESSIVOS;UNIDADE DE PESAGENS: GRAMA, QUILATES, OUNÇAS, POUNDS, PENNYWEIGHTS, ONÇA TROY, GRAINS, TAEL;ADAPTADOR DE VIBRAÇÕES EM 3 NÍVEIS;CAPACIDADE DE 320 GRAMAS;LEGIBILIDADE 0,001G;LINEARIDADE 0,001G COM CAMPO DE TARAGEM TOTAL;TEMPO DE ESTABILIZAÇÃO 0,8 A 1,0 SEGUNDOS;TEMPO DE RESPOSTA 1,0 A 1,2 SEGUNDOS;REPETILIDADE 0.001 GRAMA;TÉRMICA +/- 5 PPM; PRATO DE PESAGEM 100 X 100 MM EM AÇO INOX 304;DIMENSÕES 170 X 240 X 75 MM;DISPLAY LCD COM ILUMINAÇÃO DE FUNDO;GABINETE METÁLICO COM PINTURA EPÓXI;APRESENTA FUNÇÕES DE CONTAGEM, PORCENTAGEM, FORMULAÇÃO E PESO;PÉS NIVELADORES COM NÍVEL BOLHA DE FÁCIL VISUALIZAÇÃO;VOLTAGEM AUTOMÁTICA DE 90 A 240V, FREQUÊNCIA 50/60HZ;CÂMARA DE PESAGEM EM ACRÍLICO PARA PROTEÇÃO DURANTE A PESAGEM;PESO 2,2 KG;GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA INTEGRAL NO BRASIL;
3	COMPRESSORA DE COMPRIMIDOS SEMIAUTOMÁTICA, ATÉ 3.000 COMPRIMIDOS/H, COMPRIMIDO COM DIÂMETRO 16 MM (PERSONALIZÁVEL) E ESPESSURA ATÉ 10 MM, POTÊNCIA 1100 W, VOLTAGEM 220V. REFERÊNCIA: CSPTP 2500.
4	APARELHO DE DENSIDADE APARENTE E COMPACTADA, EM AÇO CARBONO COM ISOLAMENTO EM ESPUMA ABSORVEDORA, GABINETE ACÚSTICO, PORTA COM VISOR DE ACRÍLICO, 2 ESTAÇÕES DE TESTE, DISPLAY LCD, TEMPORIZADOR DE 1 A 600 MINUTOS, CONTADOR DE BATIDAS DE 1 A 9999, GRAU DE PROTEÇÃO IP 20, PROVETAS DE 100 ML E 250 ML, VOLTAGEM 220V.
5	CÂMARA CLIMÁTICA PARA CONTROLE DE TEMPERATURA E UMIDADE, COM EQUIPAMENTO DE OSMOSE REVERSA, FAIXA DE TEMPERATURA DE 20°C A 60°C E UMIDADE 20 A 90%URA, TOUCH SCREEN, SAÍDA DE COMUNICAÇÃO USB, ALIMENTAÇÃO DE ÁGUA AUTOMÁTICO COM CONTROLE DE NÍVEL, SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO COMPRESSOR

	HERMÉTICO, GÁS REFRIGERANTE R134A, VOLTAGEM 220V. Complemento: QUALIFICAÇÃO DE INSTALAÇÃO (QI) E QUALIFICAÇÃO DE OPERAÇÃO (QO). REFERÊNCIA: 420-1TS.
6	DURÔMETRO DIGITAL PORTÁTIL, EM ALUMÍNIO POLIDO, MANÍPULO DE FÁCIL OPERAÇÃO E ESTRUTUIRA EM POLICARBONATO, PROTETOR DE AMOSTRA EM ACRÍLICO INCOLOR, ESMAGADORES EM AÇO INOX, SISTEMA DE MEDIÇÃO POR CÉLULA DE CARGA E CIRCUITO ELETRÔNICO MICROPROCESSADO, DISPLAY EM LCD, RESOLUÇÃO DE LEITURA 0.1 KGF / 0,5 N OU 0,1 IBS, SENSOR COM CÉLULA DE CARGA MRS-30 ALIMENTAÇÃO 10VCC, GRAU DE PROTEÇÃO IP20, DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO, ALIMENTAÇÃO 4 PILHAS 1,5V. REFERÊNCIA: 298. Complemento: COM CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO.
7	FRIABILÔMETRO, EM CHAPA DE AÇO CARBONO COM TRATAMENTO ANTICORROSIVO, 1 ESTAÇÃO DE TESTE, TAMBOR EM ACRÍLICO, ROTAÇÕES POR MINUTO 25 ± 1 RPM, INDICAÇÃO DIGITAL LED, TEMPORIZADOR DIGITAL 99HS 59MIN, GRAU DE PROTEÇÃO IP 20, PÉS NIVELADORES, FREQUÊNCIA 60HZ, VOLTAGEM 127V OU 220V (BIVOLT). REFERÊNCIA: FIA.300/1. Complemento: COM CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO.
8	GRANULADOR OSCILANTE DE BANCADA 10 KG, EM AÇO INOX AISI 304 COM ACABAMENTO POLÍDO, PAINEL DE COMANDO COM BOTÃO LIGA/DESLIGA EM LED, BOTÃO DE EMERGÊNCIA, CHAVE GERAL, POTENCIÔMETRO, INVERSOR DE FREQUÊNCIA COM 3 PENEIRAS PERFURADAS (5 MM, 2 MM E 1 MM), SISTEMA DE TRANSMISSÃO DE GIROS ACOPLADO À BASE FRONTAL EM AÇO INOX POLÍDO, FEITO ATRAVÉS DE TRAÇÃO DIRETA COM O MOTORREDUTOR E INVERSOR DE FREQUÊNCIA, ROTOR DE GRANULAÇÃO, GIROS OSCILANTES CONSTANTES, TANGENCIANDO-SE A PENEIRA CLASSIFICADORA LOCALIZADA AO FUNDO DO RECIPIENTE DE ALIMENTAÇÃO EM AÇO INOX 304AISI, CAIXA DE GRANULAÇÃO DOTADA DE TAMPA SIMPLES E FUNIL PARA ESCOAMENTO DO GRANULADO, MOTORREDUTOR DE 0,5 CV, TENSÃO: 220V MONOFÁSICO. Complemento: QUALIFICAÇÃO DE INSTALAÇÃO (QI), QUALIFICAÇÃO DE OPERAÇÃO (QO) E QUALIFICAÇÃO DE DESEMPENHO (QD).
9	MISTURADOR EM V PARA PÓS - 5 L, ESTRUTURA EM TUBO DE AÇO INOX ESCOVADO, CORPO FABRICADO EM AÇO INOX AISI 304 COM POLIMENTO SANITÁRIO, PAINEL DE COMANDO COM CHAVE LIGA/DESLIGA EM LED, CHAVE GERAL, BOTÃO DE EMERGÊNCIA, CONTROLADOR DE VELOCIDADE, INVERSOR DE FREQUÊNCIA, 2 BOCAS DE ALIMENTAÇÃO COM TAMPAS REMOVÍVEIS E VEDADAS COM O'RINGS DE SILICONE, BOCA DE DESCARGA ACOPLADA COM VÁLVULA BORBOLETA EM AÇO INOX (SANITÁRIA), GRADE DE PROTEÇÃO EM AÇO INOX COM SENSORES DE PARADA, SISTEMA DE TRANSMISSÃO ATRAVÉS DE MOTORREDUTOR, COM ACIONAMENTO POR INVERSOR DE FREQUÊNCIA E CONTROLADOR DE VELOCIDADE, CAPACIDADE 5 LITROS, TENSÃO: 220V MONOFÁSICO. Complemento: COM CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO E ATENDER NORMAS DE SEGURANÇA NR12.
10	AGITADOR MAGNÉTICO COM AQUECIMENTO, 1 PLATAFORMA EM AÇO INOXIDÁVEL 1.4301 COM DIÂMETRO DE 125 MM, CONTROLE DE VELOCIDADE ESCALA DE 0 A 6 E TEMPERATURA ESCALA DE 1 A 6, SAÍDA DE CALOR 400W, CIRCUITO DE SEGURANÇA FIXO EM 400 C, UMIDADE RELATIVA PERMISSÍVEL NO AMBIENTE 80%, QUANTIDADE MÁXIMA DE AGITAÇÃO (H2O) 10 L, VOLTAGEM: 220V. REFERÊNCIA IKA MS3. Complemento: CLASSE DE PROTEÇÃO DE ACORDO COM A DIN EN 60529 - IP 21.
11	AGITADOR MECÂNICO DE HÉLICE (IKA RW 20) DIGITAL, COM AJUSTE DE VELOCIDADE DE 60 A 2.500 RPM, DISPLAY LED, SISTEMA DE FIXAÇÃO DA HASTE DE AGITAÇÃO MANDRIL COM DIÂMETRO DE 0,5 A 10 MM, BRAÇO DE FIXAÇÃO COM DIÂMETRO 13 MM E COMPRIMENTO 160 MM, TEMPERATURA AMBIENTE PERMITIDA DE 5 A 40 ºC E UMIDADE ATÉ 80%, CAPACIDADE 20 LITROS, VOLTAGEM 220V. REFERÊNCIA: RW 20. Complemento: GARANTIA DE 2 ANOS COM MAIS 1 ANO MEDIANTE REGISTRO NO SITE DO FABRICANTE COM O NÚMERO DE SÉRIE DO EQUIPAMENTO.
12	DISPERSOR (T 18 DIGITAL ULTRA-TURRAX®), MOTOR COM ENTRADA NOMINAL DE 500W E SAÍDA 300W, FAIXA DE VOLUME (H2O): 0.001 - 1.5 L, VISCOSIDADE MÁX. 5000 MPAS, FAIXA DE VELOCIDADE DE 3000 - 25000 RPM, DESVIO DE VELOCIDADE 1 %, CONTROLE DE VELOCIDADE CONTÍNUO, DISPLAY LED, RUÍDO SEM ELEMENTO 75 DB(A), BRAÇO DE EXTENSÃO COM 13 MM (DIÂMETRO) E 160 MM (COMPRIMENTO), PROCESSO BATELADA, TEMPERATURA AMBIENTE ADMISSÍVEL DE 5 - 40 °C E UMIDADE RELATIVA PERMISSÍVEL: 80% (ATÉ 31°C), FREQUÊNCIA DE 50/60 HZ, VOLTAGEM: 220 - 240V. REFERÊNCIA: 0003720032. Complemento: COM CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO.
13	MOINHO ANALÍTICO (A11 BÁSICO), COM BATEDOR/CORTADOR EM AÇO INOXIDÁVEL 1.4034 E CÂMARA DE MOAGEM EM AÇO INOXIDÁVEL 1.4571, PROCESSO BATELADA E PRINCÍPIO DE OPERAÇÃO CORTE/IMPACTO, MOTOR COM ENTRADA NOMINAL 160W E SAÍDA 100W, VELOCIDADE MÁXIMA 28.000 RPM, DUREZA DA ALIMENTAÇÃO MÁXIMA 6 MOHS, VOLUME UTILIZÁVEL MÁXIMO 80 ML, TEMPO PARA LIGAR 1 MIN E DESLIGAR 10 MIN, TEMPERATURA AMBIENTE ADMISSÍVEL 5 - 40 °C E UMIDADE RELATIVA 80 %, VOLTAGEM 220-230V.

14	DETERMINADOR DE UMIDADE (51G 0,001G 60 A 180C ID50), COM FONTE DE CALOR INFRAVERMELHO PRODUZIDO POR RESISTÊNCIA ENCAPSULADA EM QUARTZO, DISPLAY LCD, COM TRÊS PROGRAMAS DE SECAGEM - NORMAL, AUTOMÁTICO E MULTI-TEMPERATURA, APRESENTA RESULTADO DE SECAGEM EM SÓLIDO/TOTAL, LÍQUIDO/TOTAL OU LÍQUIDO/SÓLIDO, FAIXA DE TEMPERATURA DE 60°C ATÉ 180°C - INCREMENTO DE 1°C, FAIXA DE UMIDADE DE 0-100%, CARGA MÁXIMA 51 G, VOLTAGEM 220 V. REFERÊNCIA: ID50.
15	MEDIDOR ÍNDICE DE ACIDEZ (PHMETRO), TIPO PORTÁTIL E DIGITAL, PARÂMETROS DE MEDIÇÃO PH, ORP E TEMPERATURA. COM AS SEGUINTES CONFIGURAÇÕES MÍNIMAS: FAIXA DE LEITURA PH: -2,00 A 20,00; FAIXA DE LEITURA DE ORP: -2.000 A 2.000 MV; FAIXA DE LEITURA DE TEMPERATURA: -20 A 120 °C; ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA: BATERIA DE 9 VCC E ELIMINADOR DE BATERIA.
16	ESTUFA PARA SECAGEM E ESTERILIZAÇÃO COM CIRCULAÇÃO DE AR POR CONVECÇÃO NATURAL CAPACIDADE 100 LITROS; COM AS SEGUINTES CARACTERÍSTICAS: EM AÇO SAE 1020 COM TRATAMENTO ANTI-CORROSIVO E ACABAMENTO EM PINTURA ELETROSTÁTICA TEXTURIZADA A PÓ; INTERNAMENTE COM PINTURA ALUMINIZADA; PORTA ALMOFADADA COM VEDAÇÃO EM SILICONE E FECHO TIPO ROLETE; TEMPERATURA DE TRABALHO DE AMBIENTE ATÉ 250ºC; CIRCULAÇÃO DE AR POR CONVECÇÃO NATURAL; RESISTÊNCIAS LATERAIS EM NÍQUEL CROMO, COM ISOLAÇÃO DE MICA; ORIFÍCIO SUPERIOR PARA SAÍDA DE GASES OU UMIDADE E INTRODUÇÃO DE TERMÔMETRO DE AFERIÇÃO; CONTROLE DE TEMPERATURA POR TERMOSTATO HIDRÁULICO (ELETROMECÂNICO) E TERMÔMETRO BI-METÁLICO, AMBOS INSTALADOS NO PAINEL FRONTAL, COM CHAVE GERAL, PORTA FUSÍVEL E CHAVE SELETORA DE VOLTAGEM; ISOLAÇÃO ENTRE A CÂMARA INTERNA E A O GABINETE, COM LÃ REFRATÁRIA DE VIDRO (ROOFING); VOLUME NOMINAL: 100 LITROS; 3 PRATELEIRAS RESISTÊNCIAS: FITA DE NÍQUEL CROMO, COM ISOLAÇÃO EM MICA, POTÊNCIA TOTAL DE 1.320W; DIMENSÕES EXTERNAS (LXPXA): 600X720X500MM; DIMENSÕES INTERNAS (LXPXA): 500X520X400MM; ALIMENTAÇÃO: SELECIONÁVEL PARA 110 OU 220 VOLTS 50/60HZ; PESO: 57 KG.
17	INCUBADORA SHAKER DE BANCADA, COM CONTROLE DE TEMPERATURA DE 0 A 45C, INVERSOR DE FREQUÊNCIA, VELOCIDADE DE 30 A 300 RPM, VOLTAGEM 220V. Complemento: COM CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO.
18	SISTEMA DE EXAUSTÃO E CAPTAÇÃO DE PÓS, CONTENDO: 1 FILTRO MODELO FILTERBOX COM EXAUSTOR ACOPLADO, 1 CHAVE DE PARTIDA REMOTA SIMPLES PADRÃO WEG, 3 BRAÇOS EXTRATORES MODELO FX2-100 ORIGINAL, 1 REDE DE DUTOS EM AÇO GALVANIZADO ESPIRALADO, 1 VISITA NA CARGILL PARA COMISSIONAMENTO /START-UP.
19	FREEZER VERTICAL FROST-FREE, CAPACIDADE 228 LITROS OU SUPERIOR, COR INOX, 1 PORTA REVERSÍVEL, PRATELEIRAS, EFICIÊNCIA ENERGÉTICA CLASSE `A`, CONSUMO APROXIMADO DE ENERGIA 46.2 (KWH), VOLTAGEM 220V. Complemento: GARANTIA DE 12 MESES.
20	REFRIGERADOR DUPLEX FROST FREE 2 PORTAS, CAPACIDADE 461 LITROS OU SUPERIOR, COR BRANCA, DISPLAY ELETRÔNICO, COM PRATELEIRAS REMOVÍVEIS, RECIPIENTE PARA GUARDAR GELO, 2 GAVETAS, PORTA OVOS COMPARTIMENTO EXTRA FRIO, SEM PORTA LATAS, EFICIÊNCIA ENERGÉTICA A+++, CONSUMO APROXIMADO DE ENERGIA 45.7 (KWH), VOLTAGEM XXXV. Complemento: GARANTIA DE 12 MESES.
21	CADEIRA DE ESCRITÓRIO ERGONÔMICA E GIRATÓRIA, COM BRAÇOS E APOIO LOMBAR REGULÁVEIS, ENCOSTO INJETADO COM APOIO LOMBAR, ASSENTO ESTOFADO COM ESPUMA DE DENSIDADE CONTROLADA, APOIO DE BRAÇOS REGULÁVEIS, EM ALTURA COM DIMENSÕES QUE ATENDEM ÀS NORMAS NACIONAIS NBR ABNT, MECANISMO DE AJUSTE DE CONTATO PERMANENTE E TRAVAMENTO ÚNICO EM POSIÇÃO DE TRABALHO, MOVIMENTO DE LIVRE FLUTUAÇÃO DO ENCOSTO TENSIONADO POR MOLA COM REGULAGEM DE TENSÃO FEITA ATRAVÉS DE MANÍPULO, BASE INJETADA EM RESINA TERMOPLÁSTICA COM 5 RODÍZIOS DE 55 MM DE DIÂMETRO, SUPORTAR ATÉ 136 KG. Complemento: ATENDER A NORMA NR17.
22	CARRINHO PLATAFORMA, EM AÇO INOX, 3 PRATELEIRAS COM LATERAIS FECHADAS (VARANDA), PUXADORE DUPLO, CAPACIDADE MÍNIMA DE 80 KG POR PRATELEIRA, 4 RODÍZIOS DE TRÊS POLEGADAS (TODOS COM TRAVAS).
23	APARELHO DE AR CONDICIONADO SPLIT 12.000 BTUS, GÁS R-32, VOLTAGEM 220 V.
	COMPRESSOR DE AR ELÉTRICO PORTÁTIL, POTÊNCIA DO MOTOR 2 HP (1,5 KW), CAPACIDADE DO TANQUE 50 LITROS, DESLOCAMENTO TEÓRICO 246 LITROS POR MINUTO (8,7 PÉS CÚBICOS POR MINUTO), PRESSÃO DE

24	OPERAÇÃO MÍNIMA 80 PSI (5,5 BAR) E MÁXIMA 120 PSI (8,3 BAR), 1 ESTÁGIO, 1 PISTÃO, MONOFÁSICO, 2 POLOS, FREQUÊNCIA 60 HZ, VOLUME DE ÓLEO: 350 ML, VOLTAGEM 127V.
25	CHUVEIRO DE EMERGÊNCIA E LAVA-OLHOS COM DUPLO ACIONAMENTO AUTOMÁTICO (EQUIPAMENTO DOIS EM UM), COM TUBULAÇÃO DE ¾" EM AÇO GALVANIZADO, PINTURA NA COR VERDE EPÓXI ANTICORROSÃO, LAVA OLHOS COM TAMPAS DE PROTEÇÃO NOS ESGUICHOS, FILTRO E REGULADOR DE PRESSÃO NAS DUCHAS, ENTRADA E SAÍDA DE ÁGUA EM ¾", ALTURA 2,30 M, FIXAÇÃO NO PISO, COMPONENTES EM AÇO INOX 304: CUBA DO LAVA OLHOS, PLAQUETA DE EMPURRE, HASTE TRIANGULAR, CHUVEIRO, PEDAL E CRIVO.

Estrutura dos Subsistemas Integrados

Esses itens são divididos em 5 (cinco) subsistemas operacionais integrados:

A. Subsistema de Processamento e Manipulação de Insumos

- **Composição:** Agitador Mecânico de Hélice (CATMAT 425874), Misturador em "V" para Pós de 5L (CATMAT 479136), Granulador Oscilante de Bancada 10 kg (CATMAT 445235), Estufa de Secagem 100L (CATMAT 415169), Encapsuladora Manual e Compressora de Comprimidos Semiautomática (CATMAT 602276).
- **Integração Funcional:** Permite a execução da cadeia produtiva completa de formas farmacêuticas/químicas sólidas e semi-sólidas em escala piloto/bancada, contemplando desde a homogeneização inicial de matérias-primas até o envasamento, granulação, secagem e compressão final.

B. Subsistema de Controle de Qualidade e Instrumentação Analítica

- **Composição:** Agitador Magnético com Aquecimento (CATMAT 414663), Balança de Precisão 2 Casas (CATMAT 445774), Balança Semianalítica 3 Casas (CATMAT 439723), Paquímetro Digital, Durômetro Digital Portátil (CATMAT 629833), Friabilômetro (CATMAT 445229), Determindador/Analisador de Umidade por IV (CATMAT 329039), Aparelho de Densidade Aparente e Compactada/Tap Density (CATMAT 620935), Dispersor Ultraturrax T18 (CATMAT 441789), Moinho Analítico A11 (CATMAT 478107), Espectrofotômetro UV-VIS com Software, Rotor Centrífuga Eppendorf 5804 R, Incubadora Shaker de Bancada Refrigerada (CATMAT 626744) e Medidor de pH de Bancada/Portátil (CATMAT 443999).
- **Integração Funcional:** Garante o fracionamento seguro de reagentes, a caracterização físico-química de pó e granulações, testes de dissolução/dureza/friabilidade de comprimidos e a determinação analítica precisa da conformidade de insumos e produtos finalizados.

C. Subsistema de Conservação Térmica e Ensaio de Estabilidade

- **Composição:** Câmara Climática de Temperatura e Umidade com Osmose Reversa (CATMAT 416023), Freezer Vertical Frost Free 228L Classe A (CATMAT 608937) e Refrigerador Duplex Frost Free 461L A+++ (CATMAT 253537).
- **Integração Funcional:** Assegura a preservação da cadeia de frio para amostras, reagentes sensíveis e padrões de referência, além de possibilitar a realização de estudos de estabilidade térmica e hídrica sob parâmetros controlados.

D. Subsistema de Infraestrutura Operacional, Exaustão e Biossegurança

- **Composição:** Sistema de Exaustão e Captação de Pós com Filtro FilterBox e Braços Extratores (CATMAT 485482), Compressor de Ar Elétrico Portátil 2 HP (CATMAT 604205), Ar Condicionado Split 12.000 BTUs R-32 (CATMAT 480932) e Chuveiro de Emergência com Lava-Olhos em Aço Galvanizado/Inox (CATMAT 443713).
- **Integração Funcional:** Garante a proteção coletiva dos operadores contra a inalação de pós e particulados suspendedores, proporciona utilidades de ar comprimido para os equipamentos da linha, mantém o controle microclimático exigido pela instrumentação e assegura pronta resposta em atendimento à NR-15 e ABNT NBR 16076.

E. Subsistema de Processamento de Dados, Logística e Ergonomia

- **Composição:** Computador Completo, Notebook, Cadeira de Escritório Ergonômica Giratória NR-17 (CATMAT 603265) e Carrinho Plataforma Auxiliar em Aço Inox (CATMAT 281408).
- **Integração Funcional:** Garante a infraestrutura de TI necessária para a execução dos softwares analíticos e registro de dados, a logística interna segura de transporte de vidrarias/reagentes entre bancadas e a adequação ergonômica dos postos de trabalho conforme a NR-17.

Serviços Conexos e Requisitos de Fornecimento

O Estudo sobre esta aquisição abrange não apenas o fornecimento dos bens, mas o conjunto de serviços fundamentais para a sua plena operacionalização:

- **Frete e Descarregamento:** Entrega técnica no local de instalação designado pela instituição.
- **Instalação, Montagem e Comissionamento:** Montagem e ativação técnica dos equipamentos complexos (ex.: Sistema de Exaustão com rede de dutos, Câmara Climática com osmose reversa e Espectrofotômetro).
- **Calibração e Qualificação:** Fornecimento de Certificados de Calibração RBC e documentação de Qualificação de Instalação (QI), Operação (QO) e Desempenho (QD) para os itens fabris e analíticos indicados.
- **Treinamento de Usuários:** Capacitação operacional da equipe técnica para correto manuseio e manutenção preventiva de primeiro nível.
- **Garantia e Assistência Técnica:** Garantia integral mínima de 12 meses a partir da data de entrega ou instalação do equipamento.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Item	Descrição	MARCA	CATMAT	Unidade	Quant.
1	BALANÇA DE PRECISÃO ELETRÔNICA, 2 CASAS, CAPACIDADE PESAGEM ATÉ 5.200 G, SISTEMA DE PESAGEM POR RESTAURAÇÃO DE FORÇA ELETROMAGNÉTICA, CALIBRAÇÃO EXTERNA, DISPLAY LCD, CAPA DE PROTEÇÃO, VOLTAGEM 110/220V (BIVOLT).	----	445774	UNID.	1
	BALANÇA SEMI-ANALÍTICA 3200 GRAMAS COM CALIBRAÇÃO AUTOMÁTICA E SISTEMA MECÂNICO DE PROTEÇÃO À SOBRECARGA;TECLAS DE COMANDO PARA LIGA/DESLIGA, TARA, FUNÇÃO TROCA E IMPRIME;PAINEL RESISTENTE A RESPINGOS E MEIOS AGRESSIVOS;UNIDADE DE PESAGENS: GRAMA, QUILATES, OUNÇAS, POUNDS, PENNYWEIGHTS, ONÇA TROY, GRAINS, TAEL;ADAPTADOR DE VIBRAÇÕES EM 3 NÍVEIS;CAPACIDADE DE 320 GRAMAS; LEGIBILIDADE 0,001G;LINEARIDADE 0,001G COM CAMPO DE				

2	TARAGEM TOTAL;TEMPO DE ESTABILIZAÇÃO 0,8 A 1,0 SEGUNDOS;TEMPO DE RESPOSTA 1,0 A 1,2 SEGUNDOS; REPETILIDADE 0.001 GRAMA;TÉRMICA +/- 5 PPM;PRATO DE PESAGEM 100 X 100 MM EM AÇO INOX 304;DIMENSÕES 170 X 240 X 75 MM;DISPLAY LCD COM ILUMINAÇÃO DE FUNDO; GABINETE METÁLICO COM PINTURA EPÓXI;APRESENTA FUNÇÕES DE CONTAGEM, PORCENTAGEM, FORMULAÇÃO E PESO;PÉS NIVELADORES COM NÍVEL BOLHA DE FÁCIL VISUALIZAÇÃO;VOLTAGEM AUTOMÁTICA DE 90 A 240V, FREQUÊNCIA 50/60HZ;CÂMARA DE PESAGEM EM ACRÍLICO PARA PROTEÇÃO DURANTE A PESAGEM;PESO 2,2 KG; GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA INTEGRAL NO BRASIL;	----	439723	UNID.	1
3	COMPRESSORA DE COMPRIMIDOS SEMIAUTOMÁTICA, ATÉ 3.000 COMPRIMIDOS/H, COMPRIMIDO COM DIÂMETRO 16 MM (PERSONALIZÁVEL) E ESPESSURA ATÉ 10 MM, POTÊNCIA 1100 W, VOLTAGEM 220V. REFERÊNCIA: CSPTP 2500.	CETRO	602276	UNID.	1
4	APARELHO DE DENSIDADE APARENTE E COMPACTADA, EM AÇO CARBONO COM ISOLAMENTO EM ESPUMA ABSORVEDORA, GABINETE ACÚSTICO, PORTA COM VISOR DE ACRÍLICO, 2 ESTAÇÕES DE TESTE, DISPLAY LCD, TEMPORIZADOR DE 1 A 600 MINUTOS, CONTADOR DE BATIDAS DE 1 A 9999, GRAU DE PROTEÇÃO IP 20, PROVETAS DE 100 ML E 250 ML, VOLTAGEM 220V.	ETHIK	620935	UNID.	1
5	CÂMARA CLIMÁTICA PARA CONTROLE DE TEMPERATURA E UMIDADE, COM EQUIPAMENTO DE OSMOSE REVERSA, FAIXA DE TEMPERATURA DE 20°C A 60°C E UMIDADE 20 A 90%URA, TOUCH SCREEN, SAÍDA DE COMUNICAÇÃO USB, ALIMENTAÇÃO DE ÁGUA AUTOMÁTICO COM CONTROLE DE NÍVEL, SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO COMPRESSOR HERMÉTICO, GÁS REFRIGERANTE R134A, VOLTAGEM 220V. Complemento: QUALIFICAÇÃO DE INSTALAÇÃO (QI) E QUALIFICAÇÃO DE OPERAÇÃO (QO). REFERÊNCIA: 420-1TS.	ETHIK	416023	UNID.	1
6	DURÔMETRO DIGITAL PORTÁTIL, EM ALUMÍNIO POLIDO, MANÍPULO DE FÁCIL OPERAÇÃO E ESTRUTUIRA EM POLICARBONATO, PROTETOR DE AMOSTRA EM ACRÍLICO INCOLOR, ESMAGADORES EM AÇO INOX, SISTEMA DE MEDIÇÃO POR CÉLULA DE CARGA E CIRCUITO ELETRÔNICO MICROPROCESSADO, DISPLAY EM LCD, RESOLUÇÃO DE LEITURA 0.1 KGF / 0,5 N OU 0,1 IBS, SENSOR COM CÉLULA DE CARGA MRS-30 ALIMENTAÇÃO 10VCC, GRAU DE PROTEÇÃO IP20, DESLIGAMENTO AUTOMÁTICO, ALIMENTAÇÃO 4 PILHAS 1,5V. REFERÊNCIA: 298. Complemento: COM CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO.	ETHIK	629833	UNID.	1
	FRIABILÔMETRO, EM CHAPA DE AÇO CARBONO COM TRATAMENTO ANTICORROSIVO, 1 ESTAÇÃO DE TESTE,				

7	TAMBOR EM ACRÍLICO, ROTAÇÕES POR MINUTO 25 ± 1 RPM, INDICAÇÃO DIGITAL LED, TEMPORIZADOR DIGITAL 99HS 59MIN, GRAU DE PROTEÇÃO IP 20, PÉS NIVELADORES, FREQUÊNCIA 60HZ, VOLTAGEM 127V OU 220V (BIVOLT). REFERÊNCIA: FIA.300/1. Complemento: COM CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO.	ETHIK	445229	UNID.	1
8	GRANULADOR OSCILANTE DE BANCADA 10 KG, EM AÇO INOX AISI 304 COM ACABAMENTO POLÍDO, PAINEL DE COMANDO COM BOTÃO LIGA/DESLIGA EM LED, BOTÃO DE EMERGÊNCIA, CHAVE GERAL, POTENCIÔMETRO, INVERSOR DE FREQUÊNCIA COM 3 PENEIRAS PERFURADAS (5 MM, 2 MM E 1 MM), SISTEMA DE TRANSMISSÃO DE GIROS ACOPLADO À BASE FRONTAL EM AÇO INOX POLÍDO, FEITO ATRAVÉS DE TRAÇÃO DIRETA COM O MOTORREDUTOR E INVERSOR DE FREQUÊNCIA, ROTOR DE GRANULAÇÃO, GIROS OSCILANTES CONSTANTES, TANGENCIANDO-SE A PENEIRA CLASSIFICADORA LOCALIZADA AO FUNDO DO RECIPIENTE DE ALIMENTAÇÃO EM AÇO INOX 304AISI, CAIXA DE GRANULAÇÃO DOTADA DE TAMPA SIMPLES E FUNIL PARA ESCOAMENTO DO GRANULADO, MOTORREDUTOR DE 0,5 CV, TENSÃO: 220V MONOFÁSICO. Complemento: QUALIFICAÇÃO DE INSTALAÇÃO (QI), QUALIFICAÇÃO DE OPERAÇÃO (QO) E QUALIFICAÇÃO DE DESEMPENHO (QD).	FL MÁQUINAS	445235	UNID.	1
9	MISTURADOR EM V PARA PÓS - 5 L, ESTRUTURA EM TUBO DE AÇO INOX ESCOVADO, CORPO FABRICADO EM AÇO INOX AISI 304 COM POLIMENTO SANITÁRIO, PAINEL DE COMANDO COM CHAVE LIGA/DESLIGA EM LED, CHAVE GERAL, BOTÃO DE EMERGÊNCIA, CONTROLADOR DE VELOCIDADE, INVERSOR DE FREQUÊNCIA, 2 BOCAS DE ALIMENTAÇÃO COM TAMPAS REMOVÍVEIS E VEDADAS COM O'RINGS DE SILICONE, BOCA DE DESCARGA ACOPLADA COM VÁLVULA BORBOLETA EM AÇO INOX (SANITÁRIA), GRADE DE PROTEÇÃO EM AÇO INOX COM SENSORES DE PARADA, SISTEMA DE TRANSMISSÃO ATRAVÉS DE MOTORREDUTOR, COM ACIONAMENTO POR INVERSOR DE FREQUÊNCIA E CONTROLADOR DE VELOCIDADE, CAPACIDADE 5 LITROS, TENSÃO: 220V MONOFÁSICO. Complemento: COM CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO E ATENDER NORMAS DE SEGURANÇA NR12.	FL MÁQUINAS	479136	UNID.	1
10	AGITADOR MAGNÉTICO COM AQUECIMENTO, 1 PLATAFORMA EM AÇO INOXIDÁVEL 1.4301 COM DIÂMETRO DE 125 MM, CONTROLE DE VELOCIDADE ESCALA DE 0 A 6 E TEMPERATURA ESCALA DE 1 A 6, SAÍDA DE CALOR 400W, CIRCUITO DE SEGURANÇA FIXO EM 400 C, UMIDADE RELATIVA PERMISSÍVEL NO AMBIENTE 80%, QUANTIDADE MÁXIMA DE AGITAÇÃO (H2O) 10 L, VOLTAGEM: 220V. REFERÊNCIA IKA MS3. Complemento: CLASSE DE PROTEÇÃO DE ACORDO COM A DIN EN 60529 - IP 21.	IKA	414663	UNID.	1

11	AGITADOR MECÂNICO DE HÉLICE (IKA RW 20) DIGITAL, COM AJUSTE DE VELOCIDADE DE 60 A 2.500 RPM, DISPLAY LED, SISTEMA DE FIXAÇÃO DA HASTE DE AGITAÇÃO MANDRIL COM DIÂMETRO DE 0,5 A 10 MM, BRAÇO DE FIXAÇÃO COM DIÂMETRO 13 MM E COMPRIMENTO 160 MM, TEMPERATURA AMBIENTE PERMITIDA DE 5 A 40 ºC E UMIDADE ATÉ 80%, CAPACIDADE 20 LITROS, VOLTAGEM 220V. REFERÊNCIA: RW 20. Complemento: GARANTIA DE 2 ANOS COM MAIS 1 ANO MEDIANTE REGISTRO NO SITE DO FABRICANTE COM O NÚMERO DE SÉRIE DO EQUIPAMENTO.	IKA	425874	UNID.	1
12	DISPERSOR (T 18 DIGITAL ULTRA-TURRAX®), MOTOR COM ENTRADA NOMINAL DE 500W E SAÍDA 300W, FAIXA DE VOLUME (H2O): 0.001 - 1.5 L, VISCOSIDADE MÁX. 5000 MPAS, FAIXA DE VELOCIDADE DE 3000 - 25000 RPM, DESVIO DE VELOCIDADE 1 %, CONTROLE DE VELOCIDADE CONTÍNUO, DISPLAY LED, RUÍDO SEM ELEMENTO 75 DB(A), BRAÇO DE EXTENSÃO COM 13 MM (DIÂMETRO) E 160 MM (COMPRIMENTO), PROCESSO BATELADA, TEMPERATURA AMBIENTE ADMISSÍVEL DE 5 - 40 °C E UMIDADE RELATIVA PERMISSÍVEL: 80% (ATÉ 31°C), FREQUÊNCIA DE 50/60 HZ, VOLTAGEM: 220 - 240V. REFERÊNCIA: 0003720032. Complemento: COM CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO.	IKA	441789	UNID.	1
13	MOINHO ANALÍTICO (A11 BÁSICO), COM BATEDOR /CORTADOR EM AÇO INOXIDÁVEL 1.4034 E CÂMARA DE MOAGEM EM AÇO INOXIDÁVEL 1.4571, PROCESSO BATELADA E PRINCÍPIO DE OPERAÇÃO CORTE/IMPACTO, MOTOR COM ENTRADA NOMINAL 160W E SAÍDA 100W, VELOCIDADE MÁXIMA 28.000 RPM, DUREZA DA ALIMENTAÇÃO MÁXIMA 6 MOHS, VOLUME UTILIZÁVEL MÁXIMO 80 ML, TEMPO PARA LIGAR 1 MIN E DESLIGAR 10 MIN, TEMPERATURA AMBIENTE ADMISSÍVEL 5 - 40 °C E UMIDADE RELATIVA 80 %, VOLTAGEM 220-230V.	IKA	478107	UNID.	1
14	DETERMINADOR DE UMIDADE (51G 0,001G 60 A 180C ID50), COM FONTE DE CALOR INFRAVERMELHO PRODUZIDO POR RESISTÊNCIA ENCAPSULADA EM QUARTZO, DISPLAY LCD, COM TRÊS PROGRAMAS DE SECAGEM - NORMAL, AUTOMÁTICO E MULTI-TEMPERATURA, APRESENTA RESULTADO DE SECAGEM EM SÓLIDO/TOTAL, LÍQUIDO /TOTAL OU LÍQUIDO/SÓLIDO, FAIXA DE TEMPERATURA DE 60°C ATÉ 180°C - INCREMENTO DE 1°C, FAIXA DE UMIDADE DE 0-100%, CARGA MÁXIMA 51 G, VOLTAGEM 220 V. REFERÊNCIA: ID50.	MARTE	329039	UNID.	1
15	MEDIDOR ÍNDICE DE ACIDEZ (PHMETRO), TIPO PORTÁTIL E DIGITAL, PARÂMETROS DE MEDIÇÃO PH, ORP E TEMPERATURA. COM AS SEGUINTES CONFIGURAÇÕES MÍNIMAS: FAIXA DE LEITURA PH: -2,00 A 20,00; FAIXA DE LEITURA DE ORP: -2.000 A 2.000 MV; FAIXA DE LEITURA DE	QUIMIS	443999	UNID.	1

	TEMPERATURA: -20 A 120 °C; ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA: BATERIA DE 9 VCC E ELIMINADOR DE BATERIA.				
16	ESTUFA PARA SECAGEM E ESTERILIZAÇÃO COM CIRCULAÇÃO DE AR POR CONVECÇÃO NATURAL CAPACIDADE 100 LITROS; COM AS SEGUINTES CARACTERÍSTICAS: EM AÇO SAE 1020 COM TRATAMENTO ANTI-CORROSIVO E ACABAMENTO EM PINTURA ELETROSTÁTICA TEXTURIZADA A PÓ; INTERNAMENTE COM PINTURA ALUMINIZADA; PORTA ALMOFADADA COM VEDAÇÃO EM SILICONE E FECHO TIPO ROLETE; TEMPERATURA DE TRABALHO DE AMBIENTE ATÉ 250ºC; CIRCULAÇÃO DE AR POR CONVECÇÃO NATURAL; RESISTÊNCIAS LATERAIS EM NÍQUEL CROMO, COM ISOLAÇÃO DE MICA; ORIFÍCIO SUPERIOR PARA SAÍDA DE GASES OU UMIDADE E INTRODUÇÃO DE TERMÔMETRO DE AFERIÇÃO; CONTROLE DE TEMPERATURA POR TERMOSTATO HIDRÁULICO (ELETROMECÂNICO) E TERMÔMETRO BI-METÁLICO, AMBOS INSTALADOS NO PAINEL FRONTAL, COM CHAVE GERAL, PORTA FUSÍVEL E CHAVE SELETORA DE VOLTAGEM; ISOLAÇÃO ENTRE A CÂMARA INTERNA E A O GABINETE, COM LÃ REFRATÁRIA DE VIDRO (ROOFING); VOLUME NOMINAL: 100 LITROS; 3 PRATELEIRAS RESISTÊNCIAS: FITA DE NÍQUEL CROMO, COM ISOLAÇÃO EM MICA, POTÊNCIA TOTAL DE 1.320W; DIMENSÕES EXTERNAS (LXPXA): 600X720X500MM; DIMENSÕES INTERNAS (LXPXA): 500X520X400MM; ALIMENTAÇÃO: SELECIONÁVEL PARA 110 OU 220 VOLTS 50 /60HZ; PESO: 57 KG.	----	415169	UNID.	1
17	INCUBADORA SHAKER DE BANCADA, COM CONTROLE DE TEMPERATURA DE 0 A 45C, INVERSOR DE FREQUÊNCIA, VELOCIDADE DE 30 A 300 RPM, VOLTAGEM 220V. Complemento: COM CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO.	----	626744	UNID.	1
18	SISTEMA DE EXAUSTÃO E CAPTAÇÃO DE PÓS, CONTENDO: 1 FILTRO MODELO FILTERBOX COM EXAUSTOR ACOPLADO, 1 CHAVE DE PARTIDA REMOTA SIMPLES PADRÃO WEG, 3 BRAÇOS EXTRATORES MODELO FX2-100 ORIGINAL, 1 REDE DE DUTOS EM AÇO GALVANIZADO ESPIRALADO, 1 VISITA NA CARGILL PARA COMISSIONAMENTO/START-UP.	----	485482	UNID.	1
19	FREEZER VERTICAL FROST-FREE, CAPACIDADE 228 LITROS OU SUPERIOR, COR INOX, 1 PORTA REVERSÍVEL, PRATELEIRAS, EFICIÊNCIA ENERGÉTICA CLASSE `A`, CONSUMO APROXIMADO DE ENERGIA 46.2 (KWH), VOLTAGEM 220V. Complemento: GARANTIA DE 12 MESES.	----	608937	UNID.	2
	REFRIGERADOR DUPLEX FROST FREE 2 PORTAS, CAPACIDADE 461 LITROS OU SUPERIOR, COR BRANCA, DISPLAY ELETRÔNICO, COM PRATELEIRAS REMOVÍVEIS,				

20	RECIPIENTE PARA GUARDAR GELO, 2 GAVETAS, PORTA OVOS COMPARTIMENTO EXTRA FRIO, SEM PORTA LATAS, EFICIÊNCIA ENERGÉTICA A+++, CONSUMO APROXIMADO DE ENERGIA 45.7 (KWH), VOLTAGEM XXXV. Complemento: GARANTIA DE 12 MESES.	----	253537	UNID.	2
21	CADEIRA DE ESCRITÓRIO ERGONÔMICA E GIRATÓRIA, COM BRAÇOS E APOIO LOMBAR REGULÁVEIS, ENCOSTO INJETADO COM APOIO LOMBAR, ASSENTO ESTOFADO COM ESPUMA DE DENSIDADE CONTROLADA, APOIO DE BRAÇOS REGULÁVEIS, EM ALTURA COM DIMENSÕES QUE ATENDEM ÀS NORMAS NACIONAIS NBR ABNT, MECANISMO DE AJUSTE DE CONTATO PERMANENTE E TRAVAMENTO ÚNICO EM POSIÇÃO DE TRABALHO, MOVIMENTO DE LIVRE FLUTUAÇÃO DO ENCOSTO TENSIONADO POR MOLA COM REGULAGEM DE TENSÃO FEITA ATRAVÉS DE MANÍPULO, BASE INJETADA EM RESINA TERMOPLÁSTICA COM 5 RODÍZIOS DE 55 MM DE DIÂMETRO, SUPORTAR ATÉ 136 KG. Complemento: ATENDER A NORMA NR17.	----	603265	UNID.	4
22	CARRINHO PLATAFORMA, EM AÇO INOX, 3 PRATELEIRAS COM LATERAIS FECHADAS (VARANDA), PUXADORE DUPLO, CAPACIDADE MÍNIMA DE 80 KG POR PRATELEIRA, 4 RODÍZIOS DE TRÊS POLEGADAS (TODOS COM TRAVAS).	----	281408	UNID.	1
23	APARELHO DE AR CONDICIONADO SPLIT 12.000 BTUS, GÁS R-32, VOLTAGEM 220 V.	----	480932	UNID.	1
24	COMPRESSOR DE AR ELÉTRICO PORTÁTIL, POTÊNCIA DO MOTOR2 HP (1,5 KW), CAPACIDADE DO TANQUE 50 LITROS, DESLOCAMENTO TEÓRICO246 LITROS POR MINUTO (8,7 PÉS CÚBICOS POR MINUTO), PRESSÃO DE OPERAÇÃO MÍNIMA80 PSI (5,5 BAR) E MÁXIMA120 PSI (8,3 BAR), 1 ESTÁGIO, 1 PISTÃO, MONOFÁSICO, 2 POLOS, FREQUÊNCIA60 HZ, VOLUME DE ÓLEO:350 ML, VOLTAGEM 127V.	----	604205	UNID.	1
25	CHUVEIRO DE EMERGÊNCIA E LAVA-OLHOS COM DUPLO ACIONAMENTO AUTOMÁTICO (EQUIPAMENTO DOIS EM UM), COM TUBULAÇÃO DE ¾" EM AÇO GALVANIZADO, PINTURA NA COR VERDE EPÓXI ANTICORROSÃO, LAVA OLHOS COM TAMPAS DE PROTEÇÃO NOS ESGUICHOS, FILTRO E REGULADOR DE PRESSÃO NAS DUCHAS, ENTRADA E SAÍDA DE ÁGUA EM ¾", ALTURA 2,30 M, FIXAÇÃO NO PISO, COMPONENTES EM AÇO INOX 304: CUBA DO LAVA OLHOS, PLAQUETA DE EMPURRE, HASTE TRIANGULAR, CHUVEIRO, PEDAL E CRIVO.	----	443713	UNID.	2

A estimativa das quantidades foi elaborada com base na demanda apresentada pelo Departamento de Química, considerando as necessidades de modernização, ampliação e reposição da infraestrutura laboratorial e de apoio operacional das áreas técnicas do INCQS. As quantidades foram definidas a partir do levantamento das necessidades

dos laboratórios usuários, da capacidade instalada, da substituição de equipamentos obsoletos ou tecnologicamente defasados e da adequação das condições de trabalho e segurança dos ambientes laboratoriais.

Os quantitativos estimados contemplam a aquisição de equipamentos analíticos, equipamentos para desenvolvimento farmacotécnico, controle ambiental, refrigeração, segurança laboratorial, mobiliário ergonômico e dispositivos de apoio às atividades de laboratório, observando-se as características específicas de cada setor demandante e a necessidade de disponibilização simultânea em diferentes unidades do Departamento.

Adicionalmente, foram consideradas as condições de utilização previstas, a frequência de uso dos equipamentos, a necessidade de garantir a continuidade das atividades laboratoriais e o atendimento aos requisitos técnicos exigidos pelos ensaios e análises realizados pelo Instituto. Dessa forma, os quantitativos constantes da requisição representam a demanda efetiva da unidade requisitante, não se verificando excesso nem subdimensionamento que possam comprometer a economicidade ou a execução das atividades finalísticas do órgão.

As quantidades estimadas totalizam **32 equipamentos laboratoriais especializados**, **4 balanças de precisão**, **4 balanças semi-analíticas**, **4 cadeiras ergonômicas**, **1 carrinho plataforma**, **2 chuveiros de emergência e lava-olhos**, **1 compressor de ar**, **1 aparelho de ar-condicionado**, **2 freezers** e **2 refrigeradores**, conforme detalhado na requisição de compras do processo nº 25385.000426/2026-64.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R$): 390.006,82

O custo total da aquis será de R$ 390.006,82 (trezentos e nove mil, seis reais e oitenta e dois centavos).

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

Não haverá contratação por grupo e nem parcelamento da solução, tendo em vista as características dos objetos apresentados.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não haverá contratações correlatas e/ou independentes.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A contratação encontra-se previsto no planejamento orçamentário anual da Unidade, em que os recursos estão garantidos.

Subunidade:	08.00.00 - Departamento de Química
Fonte:	TED - ANVISA
PTRES:	TED 01 - 2024 - EP - Implementação do Programa de Ensaio de Proficiência em Medicamentos visando o Controle Externo para a Qualificação à Condição de WLA
Projeto / Processo:	5123.8719 .622 .00035
Elemento de Despesa:	449052 - Equipamentos e Material Permanente

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A aquisição dos equipamentos laboratoriais, analíticos e de produção traz impactos que vão desde a conformidade regulatória direta até ganhos indiretos na reputação e escalabilidade institucional.

Benefícios Diretos

- **Precisão e Confiabilidade Metrológica:** Equipamentos modernos com calibração e certificação garantem reprodutibilidade, minimizando margens de erro e garantindo resultados dentro dos padrões operacionais.
- **Aumento da Capacidade e Produtividade:** A automação e semiautomação de processos reduzem significativamente o tempo por ciclo, aumentando a taxa de amostragem ou volume produzido por hora.
- **Padronização e Controle de Qualidade:** Permitem o monitoramento rigoroso de parâmetros físicos e químicos cruciais (como densidade, dureza, friabilidade e estabilidade climática), garantindo a uniformidade dos itens ou formulações desenvolvidos.
- **Conformidade Regulatória e Qualificação:** A aquisição de equipamentos com documentação completa de qualificação (QI, QO e QD) assegura o atendimento direto às exigências de órgãos fiscalizadores e normas técnicas nacionais e internacionais (como NR-12 e ISO).

Benefícios Indiretos

- **Redução de Desperdício e Custos Operacionais:** A alta precisão no manuseio de insumos reduz perdas de matérias-primas e o refazimento de ensaios ou etapas de produção.
- **Segurança do Trabalho e Ergonomia:** Dispositivos com sensores de paradas de emergência, gabinetes acústicos e proteção física resguardam os operadores contra acidentes e exposição prolongada a ruídos ou vapores.
- **Otimização de P&D e Inovação:** A infraestrutura atualizada acelera o desenvolvimento de novos produtos, formulações ou metodologias científicas de ponta.
- **Valorização e Credibilidade Institutional:** Laboratórios estruturados com equipamentos de ponta ganham maior apelo para parcerias estratégicas, captação de recursos, financiamentos de pesquisa e novos contratos.

13. Providências a serem Adotadas

Deve ser verificada de forma antecipada pela Unidade as seguintes providências (além das informações já apresentadas neste Estudo):

- **Adequação de Infraestrutura Física e Elétrica:** Verificar voltagem (110V/220V/monofásico), tomadas específicas, espaço físico de bancada, pontos de água (ex.: osmose reversa) e sistema de exaustão/tubulação de pó antes do recebimento.
- **Pesquisa de Mercado e Preços Estimados:** Realizar cotação ampla considerando marcas de referência, distribuidores homologados e verificação dos códigos CATMAT para o sistema compras.
- **Mapeamento de Requisitos Metrológicos e de Segurança:** Definir a exigência expressa de conformidade com normas técnicas (como a NR-12 para misturadores/granuladores) e calibração RBC.

14. Possíveis Impactos Ambientais

As informações apresentadas no **tópico de sustentabilidade** visam mitigar quaisquer riscos durante o processo de aquisição e operacionalização dos equipamentos apresentados neste Estudo. Por isso, foi considerado que tal contratação não irá apresentar impactos ambientais que importem em medidas preventivas de tratamento ou de compensação neste instante.

15. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

15.1. Justificativa da Viabilidade

A aquisição dos 25 equipamentos apresenta elevada viabilidade técnico-operacional ao proporcionar ganhos diretos em precisão metrológica, padronização e aumento da capacidade produtiva, aliados a benefícios indiretos de redução de desperdícios, inovação e segurança ocupacional, além da possibilidade de ampla concorrência durante a licitação e considerando suas especificações claras e objetivas.

16. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

LISIA MARIA GOBBO DOS SANTOS

Equipe de Planejamento / INCQS

Assinou eletronicamente em 03/11/2026 às 17:49:41.