

TERMO DE REFERÊNCIA

1 OBJETO

1.1 Constitui objeto deste termo de referência, abertura de processo para aquisição de materiais para laboratório, para atender a demanda do IDR Paraná, no endereço **IDR-Paraná - Almoxarifado Central - Londrina - Rodovia Celso Garcia Cid, km 375 - CEP 86047-902 - Londrina/PR, (Setor Almoxarifado Londrina)**, de acordo com as especificações e quantitativos abaixo especificado:

- 1) Item: Unidade: unidade Quantidade: 10 Valor Unitário: R\$ 15,00 Valor do item: R\$ 150,00
- 2) Item: Unidade: unidade Quantidade: 1 Valor Unitário: R\$ 74,90 Valor do item: R\$ 74,90
- 3) Item: Unidade: unidade Quantidade: 10 Valor Unitário: R\$ 17,56 Valor do item: R\$ 175,60
- 4) Item: Unidade: unidade Quantidade: 20 Valor Unitário: R\$ 23,57 Valor do item: R\$ 471,40
- 5) Item: Unidade: unidade Quantidade: 8 Valor Unitário: R\$ 59,68 Valor do item: R\$ 477,44
- 6) Item: Unidade: unidade Quantidade: 8 Valor Unitário: R\$ 133,47 Valor do item: R\$ 1.067,76
- 7) Item: Unidade: unidade Quantidade: 10 Valor Unitário: R\$ 5,23 Valor do item: R\$ 52,30
- 8) Item: Unidade: unidade Quantidade: 3 Valor Unitário: R\$ 2,15 Valor do item: R\$ 6,45
- 9) Item: Unidade: unidade Quantidade: 2 Valor Unitário: R\$ 1,71 Valor do item: R\$ 3,42
- 10) Item: Unidade: unidade Quantidade: 20 Valor Unitário: R\$ 16,00 Valor do item: R\$ 320,00
- 11) Item: Unidade: unidade Quantidade: 15 Valor Unitário: R\$ 11,85 Valor do item: R\$ 177,75
- 12) Item: Unidade: unidade Quantidade: 24 Valor Unitário: R\$ 38,92 Valor do item: R\$ 934,08
- 13) Item: Unidade: unidade Quantidade: 4 Valor Unitário: R\$ 88,57 Valor do item: R\$ 354,28
- 14) Item: Unidade: unidade Quantidade: 4 Valor Unitário: R\$ 98,94 Valor do item: R\$ 395,76
- 15) Item: Unidade: unidade Quantidade: 4 Valor Unitário: R\$ 33,32 Valor do item: R\$ 133,28
- 16) Item: Unidade: unidade Quantidade: 80 Valor Unitário: R\$ 11,60 Valor do item: R\$ 928,00
- 17) Item: Unidade: unidade Quantidade: 4 Valor Unitário: R\$ 246,90 Valor do item: R\$ 987,60
- 18) Item: Unidade: unidade Quantidade: 3 Valor Unitário: R\$ 48,00 Valor do item: R\$ 144,00
- 19) Item: Unidade: unidade Quantidade: 3 Valor Unitário: R\$ 21,73 Valor do item: R\$ 65,19
- 20) Item: Unidade: unid Quantidade: 3 Valor Unitário: R\$ 27,52 Valor do item: R\$ 82,56
- 21) Item: Unidade: unid Quantidade: 10 Valor Unitário: R\$ 25,00 Valor do item: R\$ 250,00
- 22) Item: Unidade: unid Quantidade: 10 Valor Unitário: R\$ 3,47 Valor do item: R\$ 34,70
- 23) Item: Unidade: unid Quantidade: 10 Valor Unitário: R\$ 4,17 Valor do item: R\$ 41,70
- 24) Item: Unidade: unid Quantidade: 10 Valor Unitário: R\$ 4,67 Valor do item: R\$ 46,70
- 25) Item: Unidade: unid Quantidade: 15 Valor Unitário: R\$ 6,92 Valor do item: R\$ 103,80
- 26) Item: Unidade: unid Quantidade: 15 Valor Unitário: R\$ 12,78 Valor do item: R\$ 191,70
- 27) Item: Unidade: unid Quantidade: 20 Valor Unitário: R\$ 20,83 Valor do item: R\$ 416,60
- 28) Item: Unidade: unid Quantidade: 10 Valor Unitário: R\$ 51,14 Valor do item: R\$ 511,40
- 29) Item: Unidade: unid Quantidade: 15 Valor Unitário: R\$ 12,15 Valor do item: R\$ 182,25
- 30) Item: Unidade: unid Quantidade: 2 Valor Unitário: R\$ 339,90 Valor do item: R\$ 679,80
- 31) Item: Unidade: unid Quantidade: 5 Valor Unitário: R\$ 196,15 Valor do item: R\$ 980,75
- 32) Item: Unidade: unid Quantidade: 3 Valor Unitário: R\$ 303,09 Valor do item: R\$ 909,27
- 33) Item: Unidade: unid Quantidade: 2 Valor Unitário: R\$ 1.311,48 Valor do item: R\$ 2.622,96
- 34) Item: Unidade: unid Quantidade: 5 Valor Unitário: R\$ 219,95 Valor do item: R\$ 1.099,75
- 35) Item: Unidade: unid Quantidade: 10 Valor Unitário: R\$ 9,48 Valor do item: R\$ 94,80
- 36) Item: Unidade: unid Quantidade: 150 Valor Unitário: R\$ 11,98 Valor do item: R\$ 1.797,00
- 37) Item: Unidade: unid Quantidade: 100 Valor Unitário: R\$ 14,14 Valor do item: R\$ 1.414,00
- 38) Item: Unidade: unid Quantidade: 10 Valor Unitário: R\$ 12,97 Valor do item: R\$ 129,70
- 39) Item: Unidade: unid Quantidade: 10 Valor Unitário: R\$ 20,54 Valor do item: R\$ 205,40
- 40) Item: Unidade: unid Quantidade: 10 Valor Unitário: R\$ 31,25 Valor do item: R\$ 312,50
- 41) Item: Unidade: unid Quantidade: 2 Valor Unitário: R\$ 16,04 Valor do item: R\$ 32,08
- 42) Item: Unidade: unid Quantidade: 2 Valor Unitário: R\$ 35,50 Valor do item: R\$ 71,00
- 43) Item: Unidade: unid Quantidade: 7 Valor Unitário: R\$ 12,16 Valor do item: R\$ 85,12
- 44) Item: Unidade: unid Quantidade: 5 Valor Unitário: R\$ 19,60 Valor do item: R\$ 98,00

- 45) Item: Unidade: unid Quantidade: 4 Valor Unitário: R\$ 21,07 Valor do item: R\$ 84,28
46) Item: Unidade: unid Quantidade: 2 Valor Unitário: R\$ 21,07 Valor do item: R\$ 42,14
47) Item: Unidade: unid Quantidade: 2 Valor Unitário: R\$ 32,87 Valor do item: R\$ 65,74
48) Item: Unidade: unid Quantidade: 3 Valor Unitário: R\$ 54,31 Valor do item: R\$ 162,93
49) Item: Unidade: unid Quantidade: 3 Valor Unitário: R\$ 18,92 Valor do item: R\$ 56,76
50) Item: Unidade: unid Quantidade: 5 Valor Unitário: R\$ 9,11 Valor do item: R\$ 45,55
51) Item: Unidade: unid Quantidade: 5 Valor Unitário: R\$ 16,31 Valor do item: R\$ 81,55
52) Item: Unidade: unid Quantidade: 9 Valor Unitário: R\$ 10,26 Valor do item: R\$ 92,34

1.2 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1) Item: Alça de Drigalski em Vidro Borossilicato 3.3.

Características Técnicas: Confeccionada em vidro borossilicato 3.3, de alta resistência química e térmica. Possui haste cilíndrica com diâmetro aproximado de 5 mm e comprimento total entre 150 e 200 mm. Extremidade em formato triangular, com superfície lisa, polida e isenta de rebarbas ou imperfeições. Esterilização: Reutilizável e autoclavável, resistente a processos repetitivos de esterilização por calor úmido (autoclave) e calor seco (estufa), suportando temperaturas compatíveis com o material. Embalagem: Unitária, com proteção individual em plástico bolha ou papelão. Unidade de fornecimento: unidade. Unidade: unidade Quantidade: 10

2) Item: Alcoômetro Gay-Lussac para Álcool Etílico 70%

Características Técnicas: Instrumento em vidro transparente, calibrado na escala Gay-Lussac (°GL), destinado à medição da concentração de álcool etílico em soluções hidroalcoólicas. Faixa de medição adequada para leitura de soluções com teor alcoólico em torno de 70% (v/v), com escala graduada de, no mínimo, 60 a 80 °GL. Divisão da escala de 1 °GL ou superior. Leitura direta do teor alcoólico a 20 °C. Comprimento aproximado entre 250 e 350 mm. Deve apresentar graduação nítida, permanente e de fácil visualização. Material: Vidro de laboratório, com enchimento interno adequado para flutuação e estabilização da leitura. Embalagem: Unitária, com proteção individual adequada. Unidade de fornecimento: unidade. Unidade: unidade Quantidade: 1

3) Item: Balão volumétrico, capacidade de 25 mL

Características Técnicas: Balão volumétrico, capacidade de 25 mL, Classe A, conforme ISO 1042 ou norma equivalente, fabricado em vidro borossilicato 3.3, adequado para esterilização em autoclave a 121 °C., tampa em polipropileno, marcação volumétrica única com anel de calibração e gravação permanente em tinta ou esmalte resistente. Indicado para preparo e medição precisa de soluções. Embalagem: unitária, com proteção individual adequada. Unidade de fornecimento: unidade. Unidade: unidade Quantidade: 10

4) Item: Balão volumétrico, capacidade de 100 mL

Balão volumétrico, capacidade de 100 mL Características Técnicas: Balão volumétrico, capacidade de 100 mL, Classe A, conforme ISO 1042 ou norma equivalente, fabricado em vidro borossilicato 3.3, adequado para esterilização em autoclave a 121 °C., tampa em polipropileno, marcação volumétrica única com anel de calibração e gravação permanente em tinta ou esmalte resistente. Indicado para preparo e medição precisa de soluções. Embalagem: unitária, com proteção individual adequada. Unidade de fornecimento: unidade. Unidade: unidade Quantidade: 20

5) Item: Balão volumétrico, capacidade de 1000 mL

Características Técnicas: Balão volumétrico com capacidade de 1000 mL, Classe A, conforme ISO 1042 ou norma equivalente, fabricado em vidro borossilicato 3.3, adequado para esterilização em autoclave a 121 °C., tampa em polipropileno, marcação volumétrica única com anel de calibração e gravação permanente em tinta ou esmalte resistente. Indicado para preparo e medição precisa de soluções. Embalagem: unitária, com proteção individual adequada. Unidade de fornecimento: unidade. Unidade: unidade Quantidade: 8

6) Item: Balão volumétrico, capacidade de 2000 mL

Características Técnicas: Balão volumétrico com capacidade de 2000 mL, Classe A, conforme ISO 1042 ou norma equivalente, fabricado em vidro borossilicato 3.3, adequado para esterilização em autoclave a 121 °C., tampa em polipropileno, marcação volumétrica única com anel de calibração e gravação permanente em tinta ou esmalte resistente. Indicado para preparo e medição precisa de soluções. Embalagem: unitária, com proteção individual adequada. Unidade: unidade Quantidade: 8

7) Item: Barra Magnética lisa, 5 × 15 mm

Características Técnicas: Barra magnética lisa, dimensões aproximadas de 5 x 15 mm, com núcleo magnético de alta intensidade, revestida em PTFE (politetrafluoretileno), resistente a produtos químicos e temperaturas elevadas. Indicada para agitação de soluções em agitadores magnéticos. Embalagem: unitária, acondicionada em embalagem adequada.

Unidade de fornecimento: unidade. Unidade: unidade Quantidade: 10

8) Item: Bastão de Vidro 6 × 300 mm

Características Técnicas: Bastão de vidro, dimensões aproximadas de 6 mm de diâmetro x 300 mm de comprimento, fabricado em vidro borossilicato 3.3, maciço, com extremidades polidas e acabamento liso. Material quimicamente inerte, autoclavável a 121 °C. Embalagem: unitária, com proteção individual adequada. Unidade de fornecimento: unidade. Unidade: unidade Quantidade: 3

9) Item: Bisturi descartável estéril nº 10

Características técnicas: Bisturi descartável estéril, número 10, constituído por cabo anatômico confeccionado em material plástico resistente e lâmina em aço carbono ou aço inoxidável, devidamente afiada e polida, isenta de rebarbas, deformações ou sinais de oxidação. A lâmina deve estar firmemente acoplada ao cabo, garantindo segurança e precisão durante o uso. O produto deve possuir capa protetora para a lâmina e dispositivo de segurança para prevenção de acidentes perfurocortantes, quando aplicável. Produto estéril, de uso único, atóxico e apirogênico. Embalagem: individual, em papel grau cirúrgico e filme plástico ou outro material que assegure a integridade e esterilidade do produto até o momento do uso, permitindo abertura em técnica asséptica. Unidade de fornecimento: unidade. Unidade: unidade Quantidade: 2

10) Item: Pulverizador Manual (Borrifador) 500 m L Gatilho Spray

Características técnicas: Pulverizador manual (borrifador) tipo spray, com capacidade nominal de 500 mL, composto por frasco em material plástico resistente, preferencialmente polietileno de alta densidade (PEAD) ou polipropileno (PP), na cor branca ou translúcida. Dotado de gatilho acionador manual, bico longo com regulagem do padrão de pulverização entre jato e névoa, e sistema de vedação que impeça vazamentos durante o uso e armazenamento. Tampa rosqueável e conjunto resistente a soluções aquosas de limpeza e reagentes compatíveis com o material de fabricação. Embalagem: Unitária, com proteção adequada. Unidade de fornecimento: unidade. Unidade: unidade Quantidade: 20

11) Item: Bulbo de Sucção (Tetina) para Pipeta Pasteur-Incolor

Características técnicas: Bulbo de sucção (tetina) confeccionado em silicone flexível de alta resistência, incolor, destinado ao acoplamento em pipetas Pasteur de vidro ou plástico. Deve apresentar elasticidade adequada para aspiração e dispensação de líquidos, com vedação eficiente e resistência a deformações decorrentes do uso contínuo. Material resistente a agentes químicos compatíveis com silicone e autoclavável a 121 °C. Embalagem: Unitária ou em pacote. Unidade de fornecimento: unidade. Unidade: unidade Quantidade: 15

12) Item: Bulbo de Kjeldahl, bola de 65 mm

Características técnicas: Bulbo de Kjeldahl confeccionado em vidro borossilicato 3.3 ou equivalente técnico, destinado à conexão em sistemas de digestão e destilação pelo método de Kjeldahl. Corpo com formato esférico (bola) com diâmetro aproximado de 65 mm e altura total aproximada de 220 mm. Vidro de elevada resistência química e térmica, adequado para uso com ácidos e bases em análises laboratoriais. Embalagem: Unitária, com proteção adequada. Unidade de fornecimento: unidade. Unidade: unidade Quantidade: 24

13) Item: Bureta com torneira de PTFE, capacidade de 25 mL, Classe A

Características técnicas: Bureta graduada com capacidade nominal de 25 mL, Classe A, conforme ISO 385 ou norma equivalente, fabricada em vidro borossilicato 3.3 ou equivalente técnico, de elevada resistência química e térmica. Graduação permanente em tinta cerâmica de alta durabilidade, com subdivisões de 0,1 mL, calibrada para escoamento (Ex) a 20 °C e tolerância máxima de erro conforme os requisitos da Classe A da ISO 385. Dotada de torneira com chave em PTFE (politetrafluoretileno), intercambiável, de operação suave, sem necessidade de lubrificação e com elevada resistência química. Boca superior com funil integrado ou formato que facilite o enchimento seguro da bureta. Dimensões aproximadas: diâmetro de 12 mm e altura total de 600 mm. Autoclavável a 121 °C. Certificação: acompanhada de certificado de calibração rastreável à Rede Brasileira de Calibração (RBC) ou equivalente, com verificação em, no mínimo, três pontos distribuídos ao longo da faixa de medição. Embalagem: unitária, com proteção adequada. Unidade de fornecimento: unidade. Unidade: unidade Quantidade: 4

14) Item: Bureta graduada 50 mL com torneira de PTFE, Classe A

Características técnicas: Bureta graduada com capacidade nominal de 50 mL, Classe A, conforme ISO 385 ou norma equivalente, fabricada em vidro borossilicato 3.3 ou equivalente técnico, de elevada resistência química e térmica. Graduação permanente em tinta cerâmica de alta durabilidade, com subdivisões de 0,1 mL, calibrada para escoamento (Ex) a 20 °C e tolerância máxima de erro conforme os requisitos da Classe A da ISO 385. Dotada de torneira com chave em PTFE (politetrafluoretileno), intercambiável, de operação suave, sem necessidade de lubrificação e com elevada resistência química. Boca superior com funil integrado ou formato que facilite o enchimento seguro da bureta. Dimensões aproximadas: diâmetro de 17 mm e altura total de 850 mm. Certificação: acompanhada de certificado de calibração rastreável à Rede Brasileira de Calibração (RBC) ou equivalente, com verificação em, no mínimo, três pontos distribuídos ao longo da faixa de medição. Embalagem: unitária, com proteção adequada. Unidade de fornecimento: unidade.

Unidade: unidade Quantidade: 4

15) Item: Cabo de Kolle em alumínio com ponteira rosqueável

Características técnicas: Cabo de Kolle fabricado em alumínio ou material equivalente, com ponteira adequada para fixação de alça microbiológica rosqueável. Deve possuir cabo com isolamento térmico, visando à proteção das mãos durante o uso em procedimentos laboratoriais. Comprimento aproximado de 250 mm. Embalagem: Unitária, com proteção adequada. Unidade de fornecimento: unidade. Unidade: unidade Quantidade: 4

16) Item: Caixa em Polipropileno (Criobox) para 100 Tubos de 1,5 a 2,0 mL com Tampa Destacável

Características técnicas: Caixa organizadora tipo criobox, destinada ao armazenamento de microtubos tipo Eppendorf e tubos criogênicos com capacidade de 1,5 a 2,0 mL. Fabricada em polipropileno (PP) rígido de alta resistência química e mecânica, adequada para utilização em geladeira, freezer e nitrogênio líquido. Deve apresentar resistência térmica na faixa de -186 °C a +121 °C, permitindo autoclavagem e armazenamento em temperaturas ultra baixas. Tampa destacável, sem dobradiça, com fechamento seguro. Capacidade para 100 tubos, dispostos em matriz 10 × 10 posições. Cada posição deve possuir dimensões aproximadas de 12 × 12 mm, compatíveis com microtubos de 1,5 e 2,0 mL. Dimensões externas aproximadas (base com tampa): 14,5 cm × 14,2 cm × 5,3 cm (comprimento × largura × altura). Embalagem: Unitária, acondicionada individualmente, com proteção adequada. Unidade de fornecimento: Caixa. Unidade: unidade Quantidade: 80

17) Item: Câmara de Neubauer Espelhada, vidro óptico, base revestida com ródio, quadrantes gravados no revestimento.

Características técnicas: Câmara de contagem celular tipo Neubauer espelhada, fabricada em vidro óptico especial de alta transparência e precisão dimensional. A base da câmara deverá ser revestida com ródio, sobre o qual são gravadas permanentemente as divisões do retículo (quadrantes), proporcionando elevado contraste e facilidade de visualização ao microscópio. Deve possuir profundidade nominal de 0,1 mm e retículo com quadrantes gravados com alta precisão, conforme padrão Neubauer Improved, adequado para contagem de células, esporos, leveduras, algas e outras partículas em suspensão. Área mínima dos quadrantes centrais de 0,0025 mm² ou conforme especificação padrão do retículo. Produto reutilizável, resistente aos procedimentos usuais de limpeza e desinfecção, fornecido pronto para uso em análises laboratoriais. Embalagem: Unitária, acondicionada individualmente em estojo ou embalagem protetora adequada. Unidade de fornecimento: Unidade. Unidade: unidade Quantidade: 4

18) Item: Coletor de Barra Magnética em PTFE, 30 cm

Características técnicas: Coletor para barras magnéticas, fabricado integralmente em politetrafluoretileno (PTFE), material de elevada resistência química e térmica. Deve possuir comprimento aproximado de 30 cm, e ser adequado para a remoção e manipulação segura de barras magnéticas em recipientes laboratoriais. O material deve resistir a temperaturas de, no mínimo, 120 °C, sem deformação ou perda de suas propriedades físicas. Embalagem: Unitária, acondicionada individualmente, com proteção adequada. Unidade de fornecimento: Unidade. Unidade: unidade Quantidade: 3

19) Item: Colher Espátula em Aço Inoxidável – 150 mm

Características técnicas: Colher espátula de uso laboratorial, fabricada em aço inoxidável de alta resistência à corrosão. Deve possuir uma extremidade em formato de colher e a outra extremidade plana com acabamento reto, adequada para manipulação e transferência de sólidos e pós. Comprimento total aproximado de 150 mm. Embalagem: Unitária, acondicionada individualmente, com proteção adequada. Unidade de fornecimento: Unidade. Unidade: unidade Quantidade: 3

20) Item: Colher Espátula em Aço Inoxidável – 200 mm

Características técnicas: Colher espátula de uso laboratorial, fabricada em aço inoxidável de alta resistência à corrosão. Deve possuir uma extremidade em formato de colher e a outra extremidade plana com acabamento reto, adequada para manipulação e transferência de sólidos e pós. Comprimento total aproximado de 200 mm. Embalagem: Unitária, acondicionada individualmente, com proteção adequada. Unidade de fornecimento: Unidade. Unidade: unid Quantidade: 3

21) Item: Contador Manual de 4 Dígitos

Características técnicas: Contador manual mecânico de 4 dígitos, destinado à contagem sequencial de eventos ou unidades em atividades laboratoriais e de campo. Deve possuir acionamento por botão superior, com incremento unitário a cada pressão, e dispositivo lateral ou superior para zeragem manual do contador. Faixa de contagem de 0000 a 9999. Estrutura fabricada em material metálico ou plástico de alta resistência, com acabamento robusto e ergonômico. Deve possuir anel metálico para encaixe no dedo, facilitando o manuseio durante o uso contínuo. Produto de operação mecânica, dispensando o uso de pilhas ou baterias. Embalagem: Unitária, acondicionada individualmente, com proteção adequada. Unidade de fornecimento: Unidade. Unidade: unid Quantidade: 10

22) Item: Copo Becker Graduado de Vidro Borossilicato – 10 mL

Características técnicas: Copo Becker com capacidade nominal de 10 mL, fabricado em vidro borossilicato 3.3 ou

equivalente técnico, de elevada resistência química e térmica. Deve possuir graduação aproximada de 2,5 mL a 10 mL, com subdivisões de 2,5 mL, bico vertedor que proporcione escoamento eficiente sem escoamento pela parede externa e fundo plano, adequado para uso com agitadores magnéticos. Dimensões aproximadas: diâmetro externo de 26 mm e altura de 35 mm. O material deve apresentar resistência a variações térmicas de, no mínimo, $\Delta T = 100$ K, permitindo aquecimento lento e uniforme. Produto autoclavável a 121 °C, com espessura de parede uniforme e alta resistência a ataques químicos. Embalagem: Unitária, acondicionada individualmente, com proteção adequada para transporte e armazenamento. Unidade de fornecimento: Unidade. Unidade: unid Quantidade: 10

23) Item: Copo Becker Graduado de Vidro Borossilicato – 50 mL

Características técnicas: Copo Becker com capacidade nominal de 50 mL, fabricado em vidro borossilicato 3.3 ou equivalente técnico, de elevada resistência química e térmica. Deve possuir graduação aproximada de 20 mL a 40 mL, com subdivisões de 10 mL, bico vertedor que proporcione escoamento eficiente sem escoamento pela parede externa e fundo plano, adequado para uso com agitadores magnéticos. Dimensões aproximadas: diâmetro externo de 42 mm e altura de 60 mm. O material deve apresentar resistência a variações térmicas de, no mínimo, $\Delta T = 100$ K, permitindo aquecimento lento e uniforme. Produto autoclavável a 121 °C, com espessura de parede uniforme e alta resistência a ataques químicos. Embalagem: Unitária, acondicionada individualmente, com proteção adequada para transporte e armazenamento. Unidade de fornecimento: Unidade. Unidade: unid Quantidade: 10

24) Item: Copo Becker Graduado de Vidro Borossilicato – 100 mL

Características técnicas: Copo Becker com capacidade nominal de 100 mL, fabricado em vidro borossilicato 3.3 ou equivalente técnico, de elevada resistência química e térmica. Deve possuir graduação aproximada de 20 mL a 80 mL, com subdivisões de 20 mL, bico vertedor que proporcione escoamento eficiente sem escoamento pela parede externa e fundo plano, adequado para uso com agitadores magnéticos. Dimensões aproximadas: diâmetro externo de 50 mm e altura de 70 mm. O material deve apresentar resistência a variações térmicas de, no mínimo, $\Delta T = 100$ K, permitindo aquecimento lento e uniforme. Produto autoclavável a 121 °C, com espessura de parede uniforme e alta resistência a ataques químicos. Embalagem: Unitária, acondicionada individualmente, com proteção adequada para transporte e armazenamento. Unidade de fornecimento: Unidade. Unidade: unid Quantidade: 10

25) Item: Copo Becker Graduado de Vidro Borossilicato – 250 mL

Características técnicas: Copo Becker com capacidade nominal de 250 mL, fabricado em vidro borossilicato 3.3 ou equivalente técnico, de elevada resistência química e térmica. Deve possuir graduação aproximada de 50 mL a 200 mL, com subdivisões de 50 mL, bico vertedor que proporcione escoamento eficiente, evitando o escoamento pela parede externa, e fundo plano, adequado para uso com agitadores magnéticos. Dimensões aproximadas: diâmetro externo de 70 mm e altura de 90 mm. O material deve apresentar resistência a variações térmicas de, no mínimo, $\Delta T = 100$ K, permitindo aquecimento lento e uniforme. Produto autoclavável a 121 °C, com espessura de parede uniforme e alta resistência a ataques químicos. Indicado para preparo de soluções, dissolução de substâncias sólidas, reações químicas, precipitações e aquecimento de líquidos. Embalagem: Unitária, acondicionada individualmente, com proteção adequada para transporte e armazenamento. Unidade de fornecimento: Unidade. Unidade: unid Quantidade: 15

26) Item: Copo Becker Graduado de Vidro Borossilicato – 600 mL

Características técnicas: Copo Becker com capacidade nominal de 600 mL, fabricado em vidro borossilicato 3.3 ou equivalente técnico, de elevada resistência química e térmica. Deve possuir graduação aproximada de 100 mL a 500 mL, com subdivisões de 100 mL, bico vertedor que proporcione escoamento eficiente, evitando o escoamento pela parede externa, e fundo plano, adequado para uso com agitadores magnéticos. Dimensões aproximadas: diâmetro externo de 90 mm e altura de 125 mm. O material deve apresentar resistência a variações térmicas de, no mínimo, $\Delta T = 100$ K, permitindo aquecimento lento e uniforme. Produto autoclavável a 121 °C, com espessura de parede uniforme e alta resistência a ataques químicos. Indicado para preparo de soluções, dissolução de substâncias sólidas, reações químicas, precipitações e aquecimento de líquidos. Embalagem: Unitária, acondicionada individualmente, com proteção adequada para transporte e armazenamento. Unidade de fornecimento: Unidade. Unidade: unid Quantidade: 15

27) Item: Copo Becker Graduado de Vidro Borossilicato – 1.000 mL (Forma Baixa)

Características técnicas: Copo Becker em forma baixa, com capacidade nominal de 1.000 mL, fabricado em vidro borossilicato 3.3 ou equivalente técnico, de elevada resistência química e térmica. Deve possuir graduação aproximada de 200 mL a 900 mL, com subdivisões de 50 mL, bico vertedor que proporcione escoamento eficiente, evitando o escoamento pela parede externa, e fundo plano, adequado para uso com agitadores magnéticos. Dimensões aproximadas: diâmetro externo de 105 mm e altura de 145 mm. O material deve apresentar resistência a variações térmicas de, no mínimo, $\Delta T = 100$ K, permitindo aquecimento lento e uniforme. Produto autoclavável a 121 °C, com espessura de parede uniforme e alta resistência a ataques químicos. Embalagem: Unitária, acondicionada individualmente, com proteção adequada para transporte e armazenamento. Unidade de fornecimento: Unidade. Unidade: unid Quantidade: 20

28) Item: Copo Becker Graduado de Vidro Borossilicato – 2.000 mL (Forma Baixa)

Características técnicas: Copo Becker em forma baixa, com capacidade nominal de 2.000 mL, fabricado em vidro borossilicato 3.3 ou equivalente técnico, de elevada resistência química e térmica. Deve possuir graduação permanente e legível, bico vertedor que proporcione escoamento eficiente, evitando o escorrimento pela parede externa, e fundo plano, adequado para uso com agitadores magnéticos. Dimensões aproximadas compatíveis com a capacidade nominal de 2.000 mL. O material deve apresentar alta resistência a ataques químicos e a variações térmicas de, no mínimo, $\Delta T = 100$ K, permitindo aquecimento lento e uniforme. Produto autoclavável a 121 °C, com espessura de parede uniforme. Embalagem: Unitária, acondicionada individualmente, com proteção adequada para transporte e armazenamento. Unidade de fornecimento: Unidade. C Unidade: unid Quantidade: 10

29) Item: Copo Becker Graduado em Polipropileno – 1.000 mL

Características técnicas: Copo Becker graduado com capacidade nominal de 1.000 mL, fabricado em polipropileno (PP) de alta resistência química e mecânica. Deve possuir graduação permanente em silk screen ou gravada em relevo, de fácil leitura e resistente ao uso rotineiro em laboratório. Deve apresentar bico vertedor que proporcione escoamento eficiente, evitando o escorrimento pela parede externa, e fundo plano, adequado para apoio em superfícies planas e uso em agitadores magnéticos, quando aplicável. Material autoclavável a 121 °C e resistente à maioria dos reagentes químicos utilizados em laboratório. Embalagem: Unitária, acondicionada individualmente, com proteção adequada para transporte e armazenamento. Unidade de fornecimento: Unidade. Unidade: unid Quantidade: 15

30) Item: Cubeta de Quartzo para Espectrofotometria UV/Visível – 1,0 mL

Características técnicas: Cubeta para análises espectrofotométricas na região do ultravioleta e visível (UV/Vis), fabricada em quartzo óptico de alta pureza, adequada para medições na faixa espectral aproximada de 190 a 2.500 nm. Deve possuir duas faces polidas e transparentes, com caminho óptico de 10 mm. Capacidade volumétrica aproximada de 1,0 mL. Dimensões externas padrão aproximadas de 45 mm x 12,5 mm x 12,5 mm (altura x largura x profundidade), compatíveis com espectrofotômetros UV/Vis que utilizem cubetas de 10 mm de passo óptico. Deve apresentar elevada transmitância óptica, baixa absorção de fundo e excelente resistência química a solventes e reagentes compatíveis com o material. Embalagem: Unitária, acondicionada individualmente em estojo ou embalagem protetora adequada para transporte e armazenamento. Unidade de fornecimento: Unidade. Unidade: unid Quantidade: 2

31) Item: Cubeta de Quartzo para Espectrofotometria UV/Visível – 3,5 mL

Características técnicas: Cubeta para análises espectrofotométricas na região do ultravioleta e visível (UV/Vis), fabricada em quartzo óptico de alta pureza, adequada para medições na faixa espectral de 190 a 2.500 nm. Deve possuir duas faces polidas e transparentes, com caminho óptico de 10 mm. Capacidade volumétrica de 3,0 a 3,5 mL. Dimensões externas aproximadas de 45 mm x 12,5 mm x 12,5 mm (altura x largura x profundidade), com espessura de parede aproximada de 1,25 mm. Deve ser fornecida com tampa compatível, permitindo o fechamento seguro da cubeta durante as análises. Deve apresentar elevada transmitância óptica, baixa absorção de fundo e excelente resistência química a solventes e reagentes compatíveis com o material. Embalagem: Unitária, acondicionada em estojo protetor adequado para transporte e armazenamento. Unidade de fornecimento: Unidade. Unidade: unid Quantidade: 5

32) Item: Cubeta de Quartzo para Espectrofotometria UV/Visível – 1,5 a 1,7 mL

Características técnicas: Cubeta quadrada para análises espectrofotométricas na região do ultravioleta e visível (UV/Vis), fabricada em quartzo óptico de alta pureza, adequada para medições na faixa espectral de 190 a 2.500 nm. Deve possuir duas faces polidas e transparentes, com caminho óptico de 10 mm. Capacidade volumétrica entre 1,5 e 1,7 mL. Dimensões externas aproximadas de 45 mm x 12,5 mm x 7,5 a 12,5 mm (altura x largura x profundidade), com espessura de parede aproximada de 1,25 mm. Deve ser fornecida com tampa compatível, permitindo o fechamento seguro durante as análises. Deve apresentar elevada transmitância óptica, baixa absorção de fundo e excelente resistência química a solventes e reagentes compatíveis com o material. Embalagem: Unitária ou em caixa contendo 1, 2 ou 4 unidades, acondicionada em estojo protetor adequado para transporte e armazenamento. Unidade de fornecimento: Unidade. Unidade: unid Quantidade: 3

33) Item: Dessecador de Vidro com Tampa de Vidro com Luva para Vácuo – 300 mm

Características técnicas: Dessecador de vidro completo, composto por corpo, tampa integralmente em vidro com luva esmerilhada e conexão para vácuo, e placa interna perfurada (prato de porcelana ou material equivalente). Fabricado em vidro borossilicato 3.3 de elevada resistência química, térmica e mecânica. A tampa deverá ser totalmente em vidro, sem componentes plásticos, com luva esmerilhada e vedação precisa ao corpo, garantindo fechamento hermético adequado para operações sob vácuo. Deve possuir diâmetro interno nominal de 300 mm e conexão superior em vidro para acoplamento a sistema de vácuo. O material deverá apresentar alta resistência a agentes químicos. O conjunto deverá ser fornecido completo, incluindo: Corpo do dessecador; Tampa de vidro com luva esmerilhada e conexão para vácuo; Placa interna perfurada em porcelana resistente ao calor e à corrosão. Embalagem: Unitária, acondicionada individualmente, com proteção adequada do corpo e da tampa para transporte e armazenamento. Unidade de fornecimento: Unidade. Unidade: unid Quantidade: 2

34) Item: Eletrodo combinado para medição de pH

Características técnicas: Eletrodo combinado para medição de pH, tipo difusão, blindado, com corpo fabricado em plástico industrial de elevada resistência química e mecânica, adequado para uso laboratorial contínuo. Deve possuir faixa de medição de pH de 0 a 14 e temperatura de operação entre 0 e 70 °C. Dotado de sensor com bulbo circular de vidro sensível ao pH, diafragma anular e sistema de referência Ag/AgCl, com eletrólito de referência em KCl 3 mol/L (AgCl) em gel ou equivalente técnico. O eletrodo deverá apresentar resposta rápida, estabilidade analítica e compatibilidade com soluções aquosas, tampões e amostras laboratoriais diversas. Deve possuir cabo coaxial com comprimento mínimo de 1 metro e conector tipo BNC, compatível com pHmetros de bancada e portáteis que utilizem este padrão de conexão. Embalagem: Unitária, com proteção adequada para transporte e armazenamento. Unidade de fornecimento: unidade. Unidade: unid Quantidade: 5

35) Item: Frasco Erlenmeyer Graduado, Boca Estreita, em Vidro Borossilicato – 25 mL

Frasco Erlenmeyer Graduado, Boca Estreita, em Vidro Borossilicato – 25 mL Características técnicas: Frasco tipo Erlenmeyer, com capacidade nominal de 25 mL, fabricado em vidro borossilicato 3.3, com formato cônico, fundo plano e boca estreita, adequado para homogeneização de substâncias, preparo de soluções, titulações, cultivo de organismos, preparo de meios e aquecimento moderado. Deve apresentar graduação permanente de fácil leitura, com escala aproximada de 10 a 25 mL e subdivisão de 5 mL, podendo possuir tarja para identificação. Boca com diâmetro interno aproximado de 22 mm. Dimensões aproximadas: diâmetro externo de 42 mm e altura de 73 mm. O material deverá ser autoclavável a 121 °C, possuir espessura uniforme e elevada resistência química e térmica, compatível com aplicações laboratoriais e aquecimento uniforme. Deve apresentar resistência térmica compatível com variações de temperatura de até $\Delta T = 100$ K, sendo recomendado aquecimento lento e uniforme. O fundo deverá ser totalmente plano, adequado para utilização em agitadores magnéticos. A boca estreita deverá minimizar perdas e evaporação em aplicações com solventes voláteis. Embalagem: unitária, com proteção adequada para transporte e armazenamento. Unidade de fornecimento: unidade. Quantidade: 10 unidades.

36) Item: Frasco Erlenmeyer Graduado, Boca Estreita, em Vidro Borossilicato 3.3 – 125 mL

Características técnicas: Frasco tipo Erlenmeyer, com capacidade nominal de 125 mL, fabricado em vidro borossilicato 3.3, com formato cônico, fundo plano e boca estreita, adequado para homogeneização de substâncias, preparo de soluções, titulações, cultivo de organismos, preparo de meios e aquecimento moderado. Deve apresentar graduação permanente de fácil leitura, podendo possuir tarja para identificação. Boca com diâmetro interno aproximado de 24 mm e diâmetro externo aproximado de 30 mm. O material deverá ser autoclavável a 121 °C, possuir espessura uniforme e elevada resistência química e térmica compatível com aplicações laboratoriais. Embalagem: unitária, com proteção adequada para transporte e armazenamento. Unidade de fornecimento: unidade. Unidade: unid Quantidade: 150

37) Item: Frasco Erlenmeyer Graduado, Boca Média-Larga, em Vidro Borossilicato 3.3 – 250 mL

Características técnicas: Frasco tipo Erlenmeyer, com capacidade nominal de 250 mL, fabricado em vidro borossilicato 3.3 ou equivalente técnico, com formato cônico, boca média-larga e fundo plano, adequado para preparo, homogeneização, aquecimento e armazenamento de soluções laboratoriais. Deve apresentar graduação volumétrica permanente e de fácil leitura, podendo possuir tarja para identificação. Boca com diâmetro interno aproximado de 30 mm e diâmetro externo aproximado de 35 mm. Circunferência da base de, no máximo, 8 cm, admitindo-se variações compatíveis com o padrão do fabricante. O material deverá ser autoclavável a 121 °C, possuir espessura uniforme e resistência química e térmica compatível com aplicações laboratoriais. Embalagem: unitária, com proteção adequada para transporte e armazenamento. Unidade de fornecimento: unidade. Unidade: unid Quantidade: 100

38) Item: Frasco Erlenmeyer Graduado, Boca Estreita, em Vidro Borossilicato 3.3 – 250 mL

Características técnicas: Frasco tipo Erlenmeyer, com capacidade nominal de 250 mL, fabricado em vidro borossilicato 3.3 ou equivalente técnico, com formato cônico, boca estreita e fundo plano, adequado para preparo, homogeneização, aquecimento e armazenamento de soluções laboratoriais. Deve apresentar graduação volumétrica permanente e de fácil leitura, com escala aproximada de 100 a 250 mL e subdivisões aproximadas de 50 mL, podendo possuir tarja para identificação. Dimensões aproximadas: diâmetro externo de 85 mm, diâmetro do gargalo de 34 mm e altura aproximada de 137 mm, admitindo-se variações compatíveis com o padrão do fabricante. O material deverá ser autoclavável a 121 °C, possuir espessura uniforme e resistência química e térmica compatível com aplicações laboratoriais. Embalagem: unitária, com proteção adequada para transporte e armazenamento. Unidade de fornecimento: unidade. Unidade: unid Quantidade: 10

39) Item: Frasco Erlenmeyer Graduado, Boca Estreita, em Vidro Borossilicato 3.3 – 500 mL

Características técnicas: Frasco tipo Erlenmeyer, com capacidade nominal de 500 mL, fabricado em vidro borossilicato 3.3 ou equivalente técnico, de elevada resistência química e térmica. Deve possuir formato cônico, boca estreita e fundo plano, adequado para preparo, homogeneização, aquecimento, armazenamento e mistura de soluções laboratoriais, bem como para cultivo de organismos e tecidos e aplicações em titulações. Deve apresentar graduação volumétrica permanente e de fácil leitura, com escala aproximada de 200 a 500 mL e subdivisões aproximadas de 100 mL, podendo possuir tarja para identificação. Dimensões aproximadas: diâmetro externo de 104 mm, diâmetro do gargalo de 38 mm e

altura aproximada de 185 mm, admitindo-se variações compatíveis com o padrão do fabricante. O material deverá ser autoclavável a 121 °C, possuir espessura uniforme e elevada resistência química e térmica compatível com aplicações laboratoriais. Embalagem: unitária, com proteção adequada para transporte e armazenamento. Unidade de fornecimento: unidade. Unidade: unid Quantidade: 10

40) Item: Frasco Erlenmeyer Graduado, Boca Estreita, em Vidro Borossilicato 3.3 – 1000 mL

Características técnicas: Frasco tipo Erlenmeyer, com capacidade nominal de 1000 mL, fabricado em vidro borossilicato 3.3 ou equivalente técnico, de elevada resistência química e térmica. Deve possuir formato cônico, boca estreita e fundo plano, adequado para preparo, homogeneização, aquecimento e armazenamento de soluções laboratoriais. Deve apresentar graduação volumétrica permanente e de fácil leitura, com escala aproximada de 400 a 1000 mL e subdivisões aproximadas de 200 mL, podendo possuir tarja para identificação. Dimensões aproximadas: diâmetro externo de 131 mm, diâmetro do gargalo de 45 mm e altura aproximada de 215 mm, admitindo-se variações compatíveis com o padrão do fabricante. O material deverá ser autoclavável a 121 °C, possuir espessura uniforme e elevada resistência química e térmica compatível com aplicações laboratoriais. Embalagem: unitária, com proteção adequada para transporte e armazenamento. Unidade de fornecimento: unidade. Unidade: unid Quantidade: 10 unidades.

41) Item: Escova Cilíndrica para Lavagem de Vidraria – Ø 40 mm

Características técnicas: Escova cilíndrica destinada à limpeza de vidrarias laboratoriais, fabricada com cerdas naturais de crina animal (crina de cavalo) ou material tecnicamente equivalente, de elevada resistência e flexibilidade. Deve possuir haste confeccionada em arame torcido, revestida em PVC ou material equivalente resistente à umidade e a produtos de limpeza. Dimensões aproximadas: Diâmetro da escova: 40 mm; Comprimento da escova (cerdas): 110 mm; Comprimento do pincel: 30 mm; Comprimento do cabo/haste: 330 mm; Comprimento total aproximado: 440 mm. Embalagem: unitária, com proteção adequada para transporte e armazenamento. Unidade de fornecimento: unidade. Unidade: unid Quantidade: 2

42) Item: Escova Cilíndrica para Lavagem de Vidraria – Ø 80 mm

Características técnicas: Escova cilíndrica destinada à limpeza de vidrarias laboratoriais, fabricada com cerdas naturais de crina animal (crina de cavalo) ou material tecnicamente equivalente, de elevada resistência e flexibilidade. Deve possuir haste confeccionada em arame torcido, revestida em PVC ou material equivalente resistente à umidade e a produtos de limpeza. Dimensões aproximadas: Diâmetro da escova: 80 mm; Comprimento da escova (cerdas): 210 mm; Comprimento do pincel: 40 mm; Comprimento do cabo/haste: 300 mm; Comprimento total aproximado: 510 mm. Embalagem: unitária, com proteção adequada para transporte e armazenamento. Unidade de fornecimento: unidade. Unidade: unid Quantidade: 2

43) Item: Escova Cilíndrica para Lavagem de Vidraria – Ø 20 mm – Haste Curta

Características técnicas: Escova cilíndrica destinada à limpeza de vidrarias laboratoriais, fabricada com cerdas naturais de crina animal (crina de cavalo) ou material tecnicamente equivalente, de elevada resistência e flexibilidade. Deve possuir haste confeccionada em arame torcido, revestida em PVC ou material equivalente resistente à umidade e a produtos de limpeza. Dimensões aproximadas: Diâmetro da escova: 20 mm; Comprimento da escova (cerdas): 85 mm; Comprimento do pincel: 25 mm; Comprimento do cabo/haste: 145 mm; Comprimento total aproximado: 230 mm. Embalagem: unitária, com proteção adequada para transporte e armazenamento. Unidade de fornecimento: unidade. Unidade: unid Quantidade: 7

44) Item: Escova Cilíndrica para Lavagem de Vidraria – Ø 20 mm – Haste Longa

Características técnicas: Escova cilíndrica destinada à limpeza de vidrarias laboratoriais diversas, com haste confeccionada em aço inoxidável de elevada resistência mecânica e à corrosão. Deve possuir cerdas resistentes e adequadas para limpeza interna de vidrarias laboratoriais. Dimensões aproximadas: Diâmetro da escova: 20 mm; Comprimento da escova (cerdas): 120 mm; Comprimento do pincel: 25 mm; Comprimento do cabo/haste: 695 mm; Comprimento total aproximado: 840 mm. Embalagem: unitária, com proteção adequada para transporte e armazenamento. Unidade de fornecimento: unidade. Unidade: unid Quantidade: 5

45) Item: Escova para Limpeza de Balão Volumétrico de 10 mL

Características técnicas: Escova destinada à limpeza interna de balão volumétrico com capacidade de 10 mL, adequada para uso laboratorial. Deve possuir cerdas em crina animal ou material tecnicamente equivalente, macias e resistentes, apropriadas para lavagem sem provocar riscos ou danos à superfície interna do vidro. A haste deverá ser confeccionada em arame torcido, revestida em PVC ou material equivalente resistente à umidade e a produtos de limpeza. Embalagem: unitária, com proteção adequada para transporte e armazenamento. Unidade de fornecimento: unidade. Unidade: unid Quantidade: 4

46) Item: Escova para Limpeza de Balão Volumétrico de 50 mL

Características técnicas: Escova destinada à limpeza interna de balão volumétrico com capacidade de 50 mL, adequada para uso laboratorial. Deve possuir cerdas em crina animal ou material tecnicamente equivalente, revestidas em PVC,

macias e resistentes, apropriadas para lavagem sem provocar riscos ou danos à superfície interna do vidro. Embalagem: unitária, com proteção adequada para transporte e armazenamento. Unidade de fornecimento: unidade. Unidade: unid Quantidade: 2

47) Item: Escova para Limpeza de Balão Volumétrico de 100 mL

Características técnicas: Escova destinada à limpeza interna de balão volumétrico com capacidade de 100 mL, adequada para uso laboratorial. Deve possuir cerdas em crina animal ou material tecnicamente equivalente, revestidas em PVC, macias e resistentes, apropriadas para lavagem sem provocar riscos ou danos à superfície interna do vidro. Embalagem: unitária, com proteção adequada para transporte e armazenamento. Unidade de fornecimento: unidade. Unidade: unid Quantidade: 2

48) Item: Escova para Limpeza de Balão Volumétrico de 1000 mL

Características técnicas: Escova destinada à limpeza interna de balão volumétrico com capacidade de 1000 mL, adequada para uso laboratorial. Deve possuir cerdas em crina animal ou material tecnicamente equivalente, revestidas em PVC, macias e resistentes, apropriadas para lavagem sem provocar riscos ou danos à superfície interna do vidro. Embalagem: unitária, com proteção adequada para transporte e armazenamento. Unidade de fornecimento: unidade. Unidade: unid Quantidade: 3

49) Item: Escova para Limpeza de Balão Volumétrico de 2000 mL

Características técnicas: Escova destinada à limpeza interna de balão volumétrico com capacidade de 2000 mL, adequada para uso laboratorial. Deve possuir cerdas em crina animal ou material tecnicamente equivalente, revestidas em PVC, macias e resistentes, apropriadas para lavagem sem provocar riscos ou danos à superfície interna do vidro. Embalagem: unitária, com proteção adequada para transporte e armazenamento. Unidade de fornecimento: unidade. Unidade: unid Quantidade: 3

50) Item: Escova Cilíndrica para Limpeza de Vidraria – Ø 15 mm

Características técnicas: Escova cilíndrica destinada à limpeza de vidrarias laboratoriais, com diâmetro aproximado de 15 mm. Deve possuir cabo confeccionado em arame galvanizado em haste única, com cerdas de crina animal ou material tecnicamente equivalente, resistentes e adequadas para limpeza interna de vidrarias. A extremidade deverá possuir pontas em leque ou tipo pincel, apropriadas para limpeza de regiões de difícil acesso. Dimensões aproximadas: Diâmetro da escova: 15 mm; Comprimento da escova: 85 mm; Comprimento do pincel: 25 mm; Comprimento do cabo/haste: 145 mm; Comprimento total aproximado: 255 mm; Arame nº 16 ou tecnicamente equivalente. Embalagem: unitária, com proteção adequada para transporte e armazenamento. Unidade: unidade. Unidade: unid Quantidade: 5

51) Item: Escova Cilíndrica para Limpeza de Vidraria – Ø 25 mm – Haste Média

Características técnicas: Escova cilíndrica destinada à limpeza de vidrarias laboratoriais, com diâmetro aproximado de 25 mm. Deve possuir cabo confeccionado em arame galvanizado em haste única, com cerdas de crina animal ou material tecnicamente equivalente, resistentes e adequadas para limpeza interna de vidrarias. A extremidade deverá possuir pontas em leque ou tipo pincel, apropriadas para limpeza de regiões de difícil acesso. Dimensões aproximadas: Diâmetro da escova: 25 mm; Comprimento da escova: 125 mm; Comprimento do pincel: 25 mm; Comprimento do cabo/haste: 150 mm; Comprimento total aproximado: 300 mm; Arame nº 16 ou tecnicamente equivalente. Embalagem: unitária, com proteção adequada para transporte e armazenamento.. Unidade: unidade. Unidade: unid Quantidade: 5

52) Item: Escova Cilíndrica para Limpeza de Vidraria – Ø 30 mm – Haste Média

Características técnicas: Escova cilíndrica destinada à limpeza de vidrarias laboratoriais, com diâmetro aproximado de 30 mm. Deve possuir cabo confeccionado em arame galvanizado em haste única, com cerdas de crina animal ou material tecnicamente equivalente, resistentes e adequadas para limpeza interna de vidrarias. A extremidade deverá possuir pontas em leque ou tipo pincel, apropriadas para limpeza de regiões de difícil acesso. Dimensões aproximadas: Diâmetro da escova: 30 mm; Comprimento da escova: 110 mm; Comprimento do cabo/haste: 190 mm; Comprimento total aproximado: 300 mm; Arame nº 14 ou tecnicamente equivalente. Embalagem: unitária, com proteção adequada para transporte e armazenamento. Unidade: unidade. Unidade: unid Quantidade: 9

1.3 DA PADRONIZAÇÃO

O objeto a ser adquirido segue a padronização de itens definida no sistema GMS.

1.4 DO FORNECIMENTO

A CONTRATADA deverá ter disponibilidade e capacidade para fornecimento do objeto em uma única etapa, após a emissão do empenho no quantitativo requisitado, no endereço **IDR-Paraná - Almoxarifado Central - Londrina - Rodovia Celso Garcia Cid, km 375 - CEP 86047-902 - Londrina/PR, (Setor Almoxarifado Londrina)** de segunda a sexta-feira, nos horários das 8h30 às 12h00 e das 13h30min às 16h00min.

2 JUSTIFICATIVA E OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO

A presente contratação tem por objeto a aquisição de materiais laboratoriais e insumos, com a finalidade de assegurar o fornecimento contínuo, regular, tempestivo e ininterrupto para as estruturas de pesquisa do Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná – IAPAR-EMATER (IDR-Paraná).

A aquisição justifica-se pela necessidade de manter a infraestrutura laboratorial da autarquia em pleno funcionamento. A ausência ou a descontinuidade no fornecimento desses itens inviabilizaria a execução de análises de rotina, diagnósticos de alta precisão e procedimentos experimentais de elevada complexidade. Tais atividades constituem o alicerce para o avanço da inovação tecnológica na área prioritária de Agricultura e Agronegócio, gerando conhecimento científico aplicado que impacta diretamente a competitividade, a produtividade e a sustentabilidade ambiental e econômica do setor produtivo rural no Estado do Paraná.

A necessidade desta contratação está estritamente vinculada e condicionada à execução e ao cumprimento integral das metas físicas e cronológicas do projeto institucional aprovado pelo Termo de Apresentação de Proposta nº 2386/2026. O referido projeto foi pactuado junto à Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (SETI) e à Unidade Executiva do Fundo Paraná (UEF) por intermédio de Termo de Execução Descentralizada (TED), sob as seguintes credenciais de rastreabilidade:

Projeto: ID 1047 - Apoio laboratorial aos projetos de pesquisa do IDR-Paraná - 2026
Instrumento: SETI/REAGENTES/TED 144/2026

Por conseguinte, o dimensionamento qualitativo e quantitativo dos materiais catalogados neste Termo de Referência decorre diretamente das especificações técnicas e metodologias científicas validadas e aprovadas no Plano de Trabalho do aludido projeto, atendendo ao princípio da eficiência e da estrita vinculação ao instrumento pactuado.

Ressalta-se, como requisito essencial de conformidade legal, fiscal e orçamentária, que a totalidade dos materiais laboratoriais objeto desta contratação será de uso exclusivo para fins de pesquisa científica, desenvolvimento tecnológico e inovação.

Os insumos adquiridos serão utilizados estritamente nas rotinas experimentais e analíticas associadas ao Eixo 1: Pesquisa Científica e Tecnológica da Política Estadual de Ciência, Tecnologia e Inovação (PECTI). Fica terminantemente vedada qualquer aplicação, desvio ou transposição desses itens para atividades de caráter meramente administrativo ou alheias ao escopo de Ciência e Tecnologia (C&T) do projeto, assegurando a correta aplicação dos recursos públicos vinculados ao Fundo Paraná.

Para cumprir a finalidade exclusiva de pesquisa do projeto SETI/REAGENTES/TED 144/2026, os materiais serão distribuídos de forma descentralizada, dando suporte logístico e operacional a uma rede de alta complexidade técnica que integra:

37 Projetos de Pesquisa Científicos: Estruturados e ramificados de forma interdependente, cobrindo as demandas estratégicas do estado.

20 Estações e Unidades de Pesquisa: Atuantes como polos estratégicos de coleta, validação e experimentação prática em campo.

16 Laboratórios Institucionais Especializados: Complexos multiusuários operando sob a liderança do corpo técnico-gestor composto por:

Coordenação Geral: Gerente Maria Aparecida de Matos

Fiscalização Técnica: Julia Rufino Silva Guerzoni

Gestão Administrativo-Financeira: Alexandre Leoncio da Silva

04 Municípios Polos Atendidos: Unidades descentralizadas fixadas estrategicamente nas cidades de Londrina, Paranaguá, Ponta Grossa e Santa Tereza do Oeste.

O IDR-Paraná desempenha papel indispensável no suporte direto aos produtores rurais, à assistência técnica e ao desenvolvimento da agricultura no Estado do Paraná por meio de testes práticos e diagnósticos diários.

A não realização desta contratação acarretará o desabastecimento generalizado dos 16 laboratórios institucionais, resultando na paralisação imediata de pesquisas em andamento, perda de amostras biológicas e insumos perecíveis, quebra de séries históricas de dados científicos e descumprimento das metas pactuadas no TED nº 144/2026. Sob a ótica do interesse público, a interrupção destas atividades prejudica diretamente o setor agropecuário paranaense, que ficará desprovido de respostas biotecnológicas e diagnósticos de precisão essenciais para a defesa agropecuária e inovação no campo.

3 DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

É necessária a compra deste material, pois não há outra solução.

As especificações técnicas já foram objeto em outras licitações, o que possibilita a compra de um objeto aceitável ao uso e ao interesse da Administração.

4 PESQUISA DE PREÇOS:

4.1 Para a formação dos preços máximos será realizada ampla pesquisa de preços, em conformidade com o disposto no art. 23º, da Lei 14.133/2021;

4.2 A planilha de formação de preços será elaborada e assinada pelo servidor responsável pelo levantamento dos orçamentos.

4.4 O valor total máximo estimado para a eventual contratação é de **R\$ 20.087,10 (vinte mil e oitenta e sete reais e dez centavos)**

5 PARCELAMENTO DO OBJETO

Não poderá haver o parcelamento, pois é tecnicamente inviável por se tratar de somente um item; economicamente não divisível, pois poderá ser adquirida em quantidade única do fornecedor de menor preço; Não haverá perda por ser produto quantitativo.

6 SUSTENTABILIDADE

A contratada adotará, sempre que possível, práticas e/ou critérios sustentáveis, dentre eles:

I - menor impacto sobre recursos naturais como flora, fauna, ar, solo e água;

II - maior eficiência na utilização de recursos naturais como água e energia;

III - uso de inovações que reduzam a pressão sobre recursos naturais;

7 CONTRATAÇÃO DE MICROEMPRESAS E EMPRESAS DE PEQUENO PORTE

Será dado tratamento diferenciado para as Microempresas e Empresas de Pequeno Porte, nos termos da Lei Complementar n.º 123/2006 e alterações introduzidas pela Lei Complementar 147/14.

8 CLASSIFICAÇÃO DOS BENS COMUNS

O objeto desse processo é classificado como bem comum, pois possui especificações usuais de mercado e padrões de qualidade definidas em edital, conforme estabelece o inciso XIII do art. 6º da Lei Federal n.º 14.133, de 2021.

9. DO LOCAL E DO PRAZO DA ENTREGA, E DOS CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DO OBJETO

9.1 O prazo de entrega do objeto será de 30 (trinta) dias, contados da assinatura do contrato/recebimento da nota de empenho, em remessa única, no endereço indicado no item 1.4 deste termo.

9.2 Os bens serão recebidos provisoriamente no prazo de 10 (dez) dias, pelo(a) responsável pelo acompanhamento e fiscalização do contrato, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta.

9.3 Os bens poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, devendo ser substituídos no prazo de 10 (dez) dias, a contar da notificação do contratado, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

9.4 Os bens serão recebidos definitivamente no prazo de 10 (dez) dias, contados do recebimento provisório, após a verificação da qualidade e quantidade do material e consequente aceitação mediante termo circunstanciado.

9.4.1 Na hipótese de a verificação a que se refere o subitem anterior não ser procedida dentro do prazo fixado, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento definitivo no dia do esgotamento do prazo.

9.5 O recebimento provisório ou definitivo do objeto não exclui a responsabilidade do contratado pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato.

9.6 o Contratado deverá ter disponibilidade e capacidade de entregar o objeto no endereço relacionado no item 1.4, conforme as condições e as necessidades do licitante.

9.7 Os critérios para o recebimento estão especificados no instrumento de contrato.

10 OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO E DO CONTRATANTE

10.1 São obrigações do Contratado:

10.1.1 efetuar a entrega do objeto em perfeitas condições, conforme especificações, prazo e local constantes no edital e seus anexos, acompanhado da respectiva nota fiscal, na qual constarão as indicações referentes à: marca, fabricante, modelo, procedência e prazo de garantia ou validade, e acompanhado do manual do usuário, com uma versão em português e da relação da rede de assistência técnica autorizada, quando cabível;

10.1.2 responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com os artigos 12, 13 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei n.º 8.078, de 1990);

10.1.3 substituir, reparar ou corrigir, às suas expensas, no prazo fixado no termo de referência, o objeto com avarias ou defeitos;

10.1.4 comunicar ao Contratante, no prazo máximo de 24 (vinte e quatro) horas que antecede a data da entrega, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto, com a devida comprovação;

10.1.5 indicar preposto para representá-lo durante a execução do contrato, e manter comunicação com representante da Administração para a gestão do contrato;

10.1.6 manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;

10.1.7 manter atualizado os seus dados no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e no Cadastro Unificado de Fornecedores do Estado do Paraná, conforme legislação vigente;

10.1.8 guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;

10.1.9 arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento ao objeto da licitação, exceto quando houver:

10.1.9.1 alteração qualitativa do projeto ou de suas especificações pela Administração;

10.1.9.2 retardamento na expedição da ordem de execução do serviço ou autorização de fornecimento, interrupção da execução do contrato ou diminuição do ritmo do trabalho, por ordem e no interesse da Administração;

10.1.9.3 aumento das quantidades inicialmente previstas no contrato, nos limites permitidos pela Lei Federal n.º 14.133, de 2021;

10.2 São obrigações do Contratante:

10.2.1 receber o objeto no prazo e condições estabelecidas neste edital e seus anexos;

10.2.2 exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta;

10.2.3 verificar minuciosamente, no prazo fixado, a conformidade do objeto recebido provisoriamente, com as especificações constantes do edital e da proposta, para fins de aceitação e recebimento definitivo;

10.2.4 comunicar ao Contratado, por escrito, as imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas, fixando prazo para a sua correção;

10.2.5 acompanhar e fiscalizar o cumprimento das obrigações do Contratado, através de comissão ou de servidores especialmente designados;

10.2.6 efetuar o pagamento ao Contratado no valor correspondente ao fornecimento do objeto, no prazo e forma estabelecidos neste edital e seus anexos;

10.2.7 efetuar as eventuais retenções tributárias devidas sobre o valor da nota fiscal e fatura fornecida pelo Contratado, no que couber;

10.2.8 emitir decisão sobre as solicitações e reclamações relacionadas à execução do contrato, ressalvados requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do contrato;

10.2.9 ressarcir o contratado, nos casos de extinção de contrato por culpa exclusiva da Administração, pelos prejuízos regularmente comprovados que houver sofrido, além de devolver a garantia, quando houver, e efetuar os pagamentos devidos pela execução do contrato até a data de extinção e pelo custo de eventual desmobilização;

10.2.10 adotar providências necessárias para a apuração das infrações administrativas, quando se constatar irregularidade que configure dano à Administração, além de remeter cópias dos documentos cabíveis ao Ministério Público competente, para a apuração dos ilícitos de sua competência;

10.2.11 prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pelo Contratado.

11 FORMA DE PAGAMENTO

11.1 O pagamento de cada fatura deverá ser realizada em um prazo não superior a 30 (trinta) dias contados a partir do atesto da Nota Fiscal, após comprovado o adimplemento do Contratado em todas as suas obrigações, já deduzidas as glosas e notas de débitos e mediante verificação do Certificado de Regularidade Fiscal (CRF), emitido por meio do Sistema de Gestão de Materiais, Obras e Serviços – GMS, destinado a comprovar a regularidade com os Fiscos Federal, Estadual (inclusive do Estado do Paraná para licitantes sediados em outro Estado da Federação) e Municipal, com o FGTS, INSS e negativa de débitos trabalhistas (CNDT), observadas as disposições do Termo de Referência.

11.2 Nenhum pagamento será efetuado sem a apresentação dos documentos exigidos, bem como enquanto não forem sanadas irregularidades eventualmente constatadas na nota fiscal, no fornecimento dos bens ou no cumprimento de obrigações contratuais.

11.2.1 Os pagamentos ficarão condicionados à prévia informação pelo credor, dos dados da conta-corrente junto à

instituição financeiro Contratado pelo Estado, conforme o disposto no Decreto n.º 4.505, de 2016, ressalvadas as exceções previstas no mesmo diploma legal.

11.3 O prazo estabelecido no item 11.1 ficará suspenso na hipótese prevista no item 12.4.1 das Condições Gerais do Pregão.

11.3.1. Decorrido o prazo de adimplemento da multa, caso esta não tenha sido paga, os valores serão descontados da fatura apresentada.

11.4 As notas fiscais devem ser emitidas em nome do INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO RURAL DO PARANÁ IAPAR-EMATER, CNPJ 75.234.757/0001-49, Rua da Bandeira, 500 - CEP 80.035-270 – Cabral – Curitiba – PR – Brasil.

11.5 Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que o Contratado não tenha concorrido, de alguma forma, para tanto, fica convencionado que a taxa de compensação financeira devida pela Contratante, entre a data do vencimento e o efetivo adimplemento da parcela, é calculada mediante a aplicação da seguinte fórmula:

$EM = I \times N \times VP$, sendo:

EM = Encargos moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela a ser paga.

I = Índice de compensação financeira = 0,00016438, assim apurado:

$I = (TX)$

$I = (6/100)/365$ I = 0,00016438

TX = Percentual da taxa anual = 6%.

12 CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR E REQUISITOS DE CONTRATAÇÃO

12.1 As exigências de habilitação jurídica e de regularidade fiscal e trabalhista são as usuais para a generalidade dos objetos, conforme disciplinado no arts. 65 e 68 da Lei 14.133/2021.

12.2 Os critérios de qualificação econômico-financeira a serem atendidos pelo fornecedor estão previstos no art. 69, da Lei Federal 14.133/2021.

12.3 Os critérios de qualificação técnica a serem atendidos pelo fornecedor serão aqueles estabelecidos no art. 67, inc VI.

13 ALTERAÇÃO SUBJETIVA

13.1 É admissível a continuidade do contrato administrativo quando houver fusão, cisão ou incorporação do Contratado com outra pessoa jurídica, desde que:

- a) sejam observados pela nova pessoa jurídica todos os requisitos de habilitação exigidos na licitação original;
- b) sejam mantidas as demais cláusulas e condições do contrato; e
- c) não haja prejuízo à execução do objeto pactuado e haja anuência expressa da Administração à continuidade do contrato.

13.2 A alteração subjetiva a que se refere o item 13.1 deverá ser formalizada por termo aditivo ao contrato.

14 SUBCONTRATAÇÃO

14.1 É vedada a subcontratação de pessoa física ou jurídica, se aquela ou os dirigentes desta mantiverem vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que desempenhe função na licitação ou atue na fiscalização ou na gestão do contrato, ou se deles forem cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral, ou por afinidade, até o terceiro grau.

15 DA GARANTIA DE EXECUÇÃO.

15.1 Não haverá exigência de garantia contratual de execução, visto que o objeto será cumprido no momento da entrega.

16 DA GARANTIA CONTRATUAL DOS BENS

16.1 Não haverá exigência de garantia contratual dos bens, visto a natureza do objeto.

17 VIGÊNCIA

17.1 Nos termos do art. 95 da Lei Federal 14.133/2021, o instrumento de contrato poderá ser substituído por outro instrumento hábil como carta-contrato, nota de empenho de despesa, autorização de compra ou ordem de execução de serviço nos casos dispensa de licitação em razão de valor bem como nas compras com entrega imediata e integral dos bens adquiridos e dos quais não resultem obrigações futuras, inclusive quanto a assistência técnica,

independentemente de seu valor.

18 DO REAJUSTAMENTO

18.1 A periodicidade de reajuste do valor do contrato será anual, conforme disposto na Lei Federal n.º 10.192, de 2001, utilizando-se o Índice IPCA.

18.1.1 A data-base do reajuste será vinculada à data do orçamento estimado.

18.1.2 O reajuste será concedido mediante simples apostila, conforme dispõe o art. 136 da Lei Federal n.º 14.133, de 2021.

18.2 Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir do último reajuste.

18.3 Não serão admitidos apostilamentos com efeitos financeiros retroativos à data da sua assinatura.

18.4 A concessão de reajustes não pagos na época oportuna será apurada por procedimento próprio.

19 DOS RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS

19.1 As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral do Estado deste exercício, na dotação abaixo discriminada:

Gestão/Unidade: 6530

1) Item: Alça de Drigalski em Vidro Borossilicato 3.3.

Características Técnicas: Confeccionada em vidro borossilicato 3.3, de alta resistência química e térmica. Possui haste cilíndrica com diâmetro aproximado de 5 mm e comprimento total entre 150 e 200 mm. Extremidade em formato triangular, com superfície lisa, polida e isenta de rebarbas ou imperfeições. Esterilização: Reutilizável e autoclavável, resistente a processos repetitivos de esterilização por calor úmido (autoclave) e calor seco (estufa), suportando temperaturas compatíveis com o material. Embalagem: Unitária, com proteção individual em plástico bolha ou papelão. Unidade de fornecimento: unidade. Unidade: unidade Quantidade: 10

2) Item: Alcoômetro Gay-Lussac para Álcool Etílico 70%

Características Técnicas: Instrumento em vidro transparente, calibrado na escala Gay-Lussac (°GL), destinado à medição da concentração de álcool etílico em soluções hidroalcoólicas. Faixa de medição adequada para leitura de soluções com teor alcoólico em torno de 70% (v/v), com escala graduada de, no mínimo, 60 a 80 °GL. Divisão da escala de 1 °GL ou superior. Leitura direta do teor alcoólico a 20 °C. Comprimento aproximado entre 250 e 350 mm. Deve apresentar graduação nítida, permanente e de fácil visualização. Material: Vidro de laboratório, com enchimento interno adequado para flutuação e estabilização da leitura. Embalagem: Unitária, com proteção individual adequada. Unidade de fornecimento: unidade. Unidade: unidade Quantidade: 1

3) Item: Balão volumétrico, capacidade de 25 mL

Características Técnicas: Balão volumétrico, capacidade de 25 mL, Classe A, conforme ISO 1042 ou norma equivalente, fabricado em vidro borossilicato 3.3, adequado para esterilização em autoclave a 121 °C., tampa em polipropileno, marcação volumétrica única com anel de calibração e gravação permanente em tinta ou esmalte resistente. Indicado para preparo e medição precisa de soluções. Embalagem: unitária, com proteção individual adequada. Unidade de fornecimento: unidade. Unidade: unidade Quantidade: 10

4) Item: Balão volumétrico, capacidade de 100 mL

Balão volumétrico, capacidade de 100 mL Características Técnicas: Balão volumétrico, capacidade de 100 mL, Classe A, conforme ISO 1042 ou norma equivalente, fabricado em vidro borossilicato 3.3, adequado para esterilização em autoclave a 121 °C., tampa em polipropileno, marcação volumétrica única com anel de calibração e gravação permanente em tinta ou esmalte resistente. Indicado para preparo e medição precisa de soluções. Embalagem: unitária, com proteção individual adequada. Unidade de fornecimento: unidade. Unidade: unidade Quantidade: 20

5) Item: Balão volumétrico, capacidade de 1000 mL

Características Técnicas: Balão volumétrico com capacidade de 1000 mL, Classe A, conforme ISO 1042 ou norma equivalente, fabricado em vidro borossilicato 3.3, adequado para esterilização em autoclave a 121 °C., tampa em polipropileno, marcação volumétrica única com anel de calibração e gravação permanente em tinta ou esmalte resistente. Indicado para preparo e medição precisa de soluções. Embalagem: unitária, com proteção individual adequada. Unidade de fornecimento: unidade. Unidade: unidade Quantidade: 8

6) Item: Balão volumétrico, capacidade de 2000 mL

Características Técnicas: Balão volumétrico com capacidade de 2000 mL, Classe A, conforme ISO 1042 ou norma equivalente, fabricado em vidro borossilicato 3.3, adequado para esterilização em autoclave a 121 °C., tampa em polipropileno, marcação volumétrica única com anel de calibração e gravação permanente em tinta ou esmalte resistente. Indicado para preparo e medição precisa de soluções. Embalagem: unitária, com proteção individual adequada. Unidade:

unidade Quantidade: 8

7) Item: Barra Magnética lisa, 5 × 15 mm

Características Técnicas: Barra magnética lisa, dimensões aproximadas de 5 x 15 mm, com núcleo magnético de alta intensidade, revestida em PTFE (politetrafluoretileno), resistente a produtos químicos e temperaturas elevadas. Indicada para agitação de soluções em agitadores magnéticos. Embalagem: unitária, acondicionada em embalagem adequada. Unidade de fornecimento: unidade. Unidade: unidade Quantidade: 10

8) Item: Bastão de Vidro 6 × 300 mm

Características Técnicas: Bastão de vidro, dimensões aproximadas de 6 mm de diâmetro x 300 mm de comprimento, fabricado em vidro borossilicato 3.3, maciço, com extremidades polidas e acabamento liso. Material quimicamente inerte, autoclavável a 121 °C. Embalagem: unitária, com proteção individual adequada. Unidade de fornecimento: unidade. Unidade: unidade Quantidade: 3

9) Item: Bisturi descartável estéril nº 10

Características técnicas: Bisturi descartável estéril, número 10, constituído por cabo anatômico confeccionado em material plástico resistente e lâmina em aço carbono ou aço inoxidável, devidamente afiada e polida, isenta de rebarbas, deformações ou sinais de oxidação. A lâmina deve estar firmemente acoplada ao cabo, garantindo segurança e precisão durante o uso. O produto deve possuir capa protetora para a lâmina e dispositivo de segurança para prevenção de acidentes perfurocortantes, quando aplicável. Produto estéril, de uso único, atóxico e apirogênico. Embalagem: individual, em papel grau cirúrgico e filme plástico ou outro material que assegure a integridade e esterilidade do produto até o momento do uso, permitindo abertura em técnica asséptica. Unidade de fornecimento: unidade. Unidade: unidade Quantidade: 2

10) Item: Pulverizador Manual (Borrifador) 500 m L Gatilho Spray

Características técnicas: Pulverizador manual (borrifador) tipo spray, com capacidade nominal de 500 mL, composto por frasco em material plástico resistente, preferencialmente polietileno de alta densidade (PEAD) ou polipropileno (PP), na cor branca ou translúcida. Dotado de gatilho acionador manual, bico longo com regulagem do padrão de pulverização entre jato e névoa, e sistema de vedação que impeça vazamentos durante o uso e armazenamento. Tampa rosqueável e conjunto resistente a soluções aquosas de limpeza e reagentes compatíveis com o material de fabricação. Embalagem: Unitária, com proteção adequada. Unidade de fornecimento: unidade. Unidade: unidade Quantidade: 20

11) Item: Bulbo de Sucção (Tetina) para Pipeta Pasteur-Incolor

Características técnicas: Bulbo de sucção (tetina) confeccionado em silicone flexível de alta resistência, incolor, destinado ao acoplamento em pipetas Pasteur de vidro ou plástico. Deve apresentar elasticidade adequada para aspiração e dispensação de líquidos, com vedação eficiente e resistência a deformações decorrentes do uso contínuo. Material resistente a agentes químicos compatíveis com silicone e autoclavável a 121 °C. Embalagem: Unitária ou em pacote. unitária, com proteção individual adequada. Unidade de fornecimento: unidade. Unidade: unidade Quantidade: 15

12) Item: Bulbo de Kjeldahl, bola de 65 mm

Características técnicas: Bulbo de Kjeldahl confeccionado em vidro borossilicato 3.3 ou equivalente técnico, destinado à conexão em sistemas de digestão e destilação pelo método de Kjeldahl. Corpo com formato esférico (bola) com diâmetro aproximado de 65 mm e altura total aproximada de 220 mm. Vidro de elevada resistência química e térmica, adequado para uso com ácidos e bases em análises laboratoriais. Embalagem: Unitária, com proteção adequada. Unidade de fornecimento: unidade. Unidade: unidade Quantidade: 24

13) Item: Bureta com torneira de PTFE, capacidade de 25 mL, Classe A

Características técnicas: Bureta graduada com capacidade nominal de 25 mL, Classe A, conforme ISO 385 ou norma equivalente, fabricada em vidro borossilicato 3.3 ou equivalente técnico, de elevada resistência química e térmica. Graduação permanente em tinta cerâmica de alta durabilidade, com subdivisões de 0,1 mL, calibrada para escoamento (Ex) a 20 °C e tolerância máxima de erro conforme os requisitos da Classe A da ISO 385. Dotada de torneira com chave em PTFE (politetrafluoretileno), intercambiável, de operação suave, sem necessidade de lubrificação e com elevada resistência química. Boca superior com funil integrado ou formato que facilite o enchimento seguro da bureta. Dimensões aproximadas: diâmetro de 12 mm e altura total de 600 mm. Autoclavável a 121 °C. Certificação: acompanhada de certificado de calibração rastreável à Rede Brasileira de Calibração (RBC) ou equivalente, com verificação em, no mínimo, três pontos distribuídos ao longo da faixa de medição. Embalagem: unitária, com proteção adequada. Unidade de fornecimento: unidade. Unidade: unidade Quantidade: 4

14) Item: Bureta graduada 50 mL com torneira de PTFE, Classe A

Características técnicas: Bureta graduada com capacidade nominal de 50 mL, Classe A, conforme ISO 385 ou norma equivalente, fabricada em vidro borossilicato 3.3 ou equivalente técnico, de elevada resistência química e térmica. Graduação permanente em tinta cerâmica de alta durabilidade, com subdivisões de 0,1 mL, calibrada para escoamento

(Ex) a 20 °C e tolerância máxima de erro conforme os requisitos da Classe A da ISO 385. Dotada de torneira com chave em PTFE (politetrafluoretileno), intercambiável, de operação suave, sem necessidade de lubrificação e com elevada resistência química. Boca superior com funil integrado ou formato que facilite o enchimento seguro da bureta. Dimensões aproximadas: diâmetro de 17 mm e altura total de 850 mm. Certificação: acompanhada de certificado de calibração rastreável à Rede Brasileira de Calibração (RBC) ou equivalente, com verificação em, no mínimo, três pontos distribuídos ao longo da faixa de medição. Embalagem: unitária, com proteção adequada. Unidade de fornecimento: unidade. Unidade: unidade Quantidade: 4

15) Item: Cabo de Kolle em alumínio com ponteira rosqueável

Características técnicas: Cabo de Kolle fabricado em alumínio ou material equivalente, com ponteira adequada para fixação de alça microbiológica rosqueável. Deve possuir cabo com isolamento térmico, visando à proteção das mãos durante o uso em procedimentos laboratoriais. Comprimento aproximado de 250 mm. Embalagem: Unitária, com proteção adequada. Unidade de fornecimento: unidade. Unidade: unidade Quantidade: 4

16) Item: Caixa em Polipropileno (Criobox) para 100 Tubos de 1,5 a 2,0 mL com Tampa Destacável

Características técnicas: Caixa organizadora tipo criobox, destinada ao armazenamento de microtubos tipo Eppendorf e tubos criogênicos com capacidade de 1,5 a 2,0 mL. Fabricada em polipropileno (PP) rígido de alta resistência química e mecânica, adequada para utilização em geladeira, freezer e nitrogênio líquido. Deve apresentar resistência térmica na faixa de -186 °C a +121 °C, permitindo autoclavagem e armazenamento em temperaturas ultra baixas. Tampa destacável, sem dobradiça, com fechamento seguro. Capacidade para 100 tubos, dispostos em matriz 10 × 10 posições. Cada posição deve possuir dimensões aproximadas de 12 × 12 mm, compatíveis com microtubos de 1,5 e 2,0 mL. Dimensões externas aproximadas (base com tampa): 14,5 cm × 14,2 cm × 5,3 cm (comprimento × largura × altura). Embalagem: Unitária, acondicionada individualmente, com proteção adequada. Unidade de fornecimento: Caixa. Unidade: unidade Quantidade: 80

17) Item: Câmara de Neubauer Espelhada, vidro óptico, base revestida com ródio, quadrantes gravados no revestimento.

Características técnicas: Câmara de contagem celular tipo Neubauer espelhada, fabricada em vidro óptico especial de alta transparência e precisão dimensional. A base da câmara deverá ser revestida com ródio, sobre o qual são gravadas permanentemente as divisões do retículo (quadrantes), proporcionando elevado contraste e facilidade de visualização ao microscópio. Deve possuir profundidade nominal de 0,1 mm e retículo com quadrantes gravados com alta precisão, conforme padrão Neubauer Improved, adequado para contagem de células, esporos, leveduras, algas e outras partículas em suspensão. Área mínima dos quadrantes centrais de 0,0025 mm² ou conforme especificação padrão do retículo. Produto reutilizável, resistente aos procedimentos usuais de limpeza e desinfecção, fornecido pronto para uso em análises laboratoriais. Embalagem: Unitária, acondicionada individualmente em estojo ou embalagem protetora adequada. Unidade de fornecimento: Unidade. Unidade: unidade Quantidade: 4

18) Item: Coletor de Barra Magnética em PTFE, 30 cm

Características técnicas: Coletor para barras magnéticas, fabricado integralmente em politetrafluoretileno (PTFE), material de elevada resistência química e térmica. Deve possuir comprimento aproximado de 30 cm, e ser adequado para a remoção e manipulação segura de barras magnéticas em recipientes laboratoriais. O material deve resistir a temperaturas de, no mínimo, 120 °C, sem deformação ou perda de suas propriedades físicas. Embalagem: Unitária, acondicionada individualmente, com proteção adequada. Unidade de fornecimento: Unidade. Unidade: unidade Quantidade: 3

19) Item: Colher Espátula em Aço Inoxidável – 150 mm

Características técnicas: Colher espátula de uso laboratorial, fabricada em aço inoxidável de alta resistência à corrosão. Deve possuir uma extremidade em formato de colher e a outra extremidade plana com acabamento reto, adequada para manipulação e transferência de sólidos e pós. Comprimento total aproximado de 150 mm. Embalagem: Unitária, acondicionada individualmente, com proteção adequada. Unidade de fornecimento: Unidade. Unidade: unidade Quantidade: 3

20) Item: Colher Espátula em Aço Inoxidável – 200 mm

Características técnicas: Colher espátula de uso laboratorial, fabricada em aço inoxidável de alta resistência à corrosão. Deve possuir uma extremidade em formato de colher e a outra extremidade plana com acabamento reto, adequada para manipulação e transferência de sólidos e pós. Comprimento total aproximado de 200 mm. Embalagem: Unitária, acondicionada individualmente, com proteção adequada. Unidade de fornecimento: Unidade. Unidade: unid Quantidade: 3

21) Item: Contador Manual de 4 Dígitos

Características técnicas: Contador manual mecânico de 4 dígitos, destinado à contagem sequencial de eventos ou unidades em atividades laboratoriais e de campo. Deve possuir acionamento por botão superior, com incremento unitário a cada pressão, e dispositivo lateral ou superior para zeragem manual do contador. Faixa de contagem de 0000 a 9999. Estrutura fabricada em material metálico ou plástico de alta resistência, com acabamento robusto e ergonômico. Deve

possuir anel metálico para encaixe no dedo, facilitando o manuseio durante o uso contínuo. Produto de operação mecânica, dispensando o uso de pilhas ou baterias. Embalagem: Unitária, acondicionada individualmente, com proteção adequada. Unidade de fornecimento: Unidade. Unidade: unid Quantidade: 10

22) Item: Copo Becker Graduado de Vidro Borossilicato – 10 mL

Características técnicas: Copo Becker com capacidade nominal de 10 mL, fabricado em vidro borossilicato 3.3 ou equivalente técnico, de elevada resistência química e térmica. Deve possuir graduação aproximada de 2,5 mL a 10 mL, com subdivisões de 2,5 mL, bico vertedor que proporcione escoamento eficiente sem escorrimento pela parede externa e fundo plano, adequado para uso com agitadores magnéticos. Dimensões aproximadas: diâmetro externo de 26 mm e altura de 35 mm. O material deve apresentar resistência a variações térmicas de, no mínimo, $\Delta T = 100$ K, permitindo aquecimento lento e uniforme. Produto autoclavável a 121 °C, com espessura de parede uniforme e alta resistência a ataques químicos. Embalagem: Unitária, acondicionada individualmente, com proteção adequada para transporte e armazenamento. Unidade de fornecimento: Unidade. Unidade: unid Quantidade: 10

23) Item: Copo Becker Graduado de Vidro Borossilicato – 50 mL

Características técnicas: Copo Becker com capacidade nominal de 50 mL, fabricado em vidro borossilicato 3.3 ou equivalente técnico, de elevada resistência química e térmica. Deve possuir graduação aproximada de 20 mL a 40 mL, com subdivisões de 10 mL, bico vertedor que proporcione escoamento eficiente sem escorrimento pela parede externa e fundo plano, adequado para uso com agitadores magnéticos. Dimensões aproximadas: diâmetro externo de 42 mm e altura de 60 mm. O material deve apresentar resistência a variações térmicas de, no mínimo, $\Delta T = 100$ K, permitindo aquecimento lento e uniforme. Produto autoclavável a 121 °C, com espessura de parede uniforme e alta resistência a ataques químicos. Embalagem: Unitária, acondicionada individualmente, com proteção adequada para transporte e armazenamento. Unidade de fornecimento: Unidade. Unidade: unid Quantidade: 10

24) Item: Copo Becker Graduado de Vidro Borossilicato – 100 mL

Características técnicas: Copo Becker com capacidade nominal de 100 mL, fabricado em vidro borossilicato 3.3 ou equivalente técnico, de elevada resistência química e térmica. Deve possuir graduação aproximada de 20 mL a 80 mL, com subdivisões de 20 mL, bico vertedor que proporcione escoamento eficiente sem escorrimento pela parede externa e fundo plano, adequado para uso com agitadores magnéticos. Dimensões aproximadas: diâmetro externo de 50 mm e altura de 70 mm. O material deve apresentar resistência a variações térmicas de, no mínimo, $\Delta T = 100$ K, permitindo aquecimento lento e uniforme. Produto autoclavável a 121 °C, com espessura de parede uniforme e alta resistência a ataques químicos. Embalagem: Unitária, acondicionada individualmente, com proteção adequada para transporte e armazenamento. Unidade de fornecimento: Unidade. Unidade: unid Quantidade: 10

25) Item: Copo Becker Graduado de Vidro Borossilicato – 250 mL

Características técnicas: Copo Becker com capacidade nominal de 250 mL, fabricado em vidro borossilicato 3.3 ou equivalente técnico, de elevada resistência química e térmica. Deve possuir graduação aproximada de 50 mL a 200 mL, com subdivisões de 50 mL, bico vertedor que proporcione escoamento eficiente, evitando o escorrimento pela parede externa, e fundo plano, adequado para uso com agitadores magnéticos. Dimensões aproximadas: diâmetro externo de 70 mm e altura de 90 mm. O material deve apresentar resistência a variações térmicas de, no mínimo, $\Delta T = 100$ K, permitindo aquecimento lento e uniforme. Produto autoclavável a 121 °C, com espessura de parede uniforme e alta resistência a ataques químicos. Indicado para preparo de soluções, dissolução de substâncias sólidas, reações químicas, precipitações e aquecimento de líquidos. Embalagem: Unitária, acondicionada individualmente, com proteção adequada para transporte e armazenamento. Unidade de fornecimento: Unidade. Unidade: unid Quantidade: 15

26) Item: Copo Becker Graduado de Vidro Borossilicato – 600 mL

Características técnicas: Copo Becker com capacidade nominal de 600 mL, fabricado em vidro borossilicato 3.3 ou equivalente técnico, de elevada resistência química e térmica. Deve possuir graduação aproximada de 100 mL a 500 mL, com subdivisões de 100 mL, bico vertedor que proporcione escoamento eficiente, evitando o escorrimento pela parede externa, e fundo plano, adequado para uso com agitadores magnéticos. Dimensões aproximadas: diâmetro externo de 90 mm e altura de 125 mm. O material deve apresentar resistência a variações térmicas de, no mínimo, $\Delta T = 100$ K, permitindo aquecimento lento e uniforme. Produto autoclavável a 121 °C, com espessura de parede uniforme e alta resistência a ataques químicos. Indicado para preparo de soluções, dissolução de substâncias sólidas, reações químicas, precipitações e aquecimento de líquidos. Embalagem: Unitária, acondicionada individualmente, com proteção adequada para transporte e armazenamento. Unidade de fornecimento: Unidade. Unidade: unid Quantidade: 15

27) Item: Copo Becker Graduado de Vidro Borossilicato – 1.000 mL (Forma Baixa)

Características técnicas: Copo Becker em forma baixa, com capacidade nominal de 1.000 mL, fabricado em vidro borossilicato 3.3 ou equivalente técnico, de elevada resistência química e térmica. Deve possuir graduação aproximada de 200 mL a 900 mL, com subdivisões de 50 mL, bico vertedor que proporcione escoamento eficiente, evitando o escorrimento pela parede externa, e fundo plano, adequado para uso com agitadores magnéticos. Dimensões aproximadas: diâmetro externo de 105 mm e altura de 145 mm. O material deve apresentar resistência a variações

térmicas de, no mínimo, $\Delta T = 100$ K, permitindo aquecimento lento e uniforme. Produto autoclavável a 121°C , com espessura de parede uniforme e alta resistência a ataques químicos. Embalagem: Unitária, acondicionada individualmente, com proteção adequada para transporte e armazenamento. Unidade de fornecimento: Unidade. Unidade: unid Quantidade: 20

28) Item: Copo Becker Graduado de Vidro Borossilicato – 2.000 mL (Forma Baixa)

Características técnicas: Copo Becker em forma baixa, com capacidade nominal de 2.000 mL, fabricado em vidro borossilicato 3.3 ou equivalente técnico, de elevada resistência química e térmica. Deve possuir graduação permanente e legível, bico vertedor que proporcione escoamento eficiente, evitando o escorrimento pela parede externa, e fundo plano, adequado para uso com agitadores magnéticos. Dimensões aproximadas compatíveis com a capacidade nominal de 2.000 mL. O material deve apresentar alta resistência a ataques químicos e a variações térmicas de, no mínimo, $\Delta T = 100$ K, permitindo aquecimento lento e uniforme. Produto autoclavável a 121°C , com espessura de parede uniforme. Embalagem: Unitária, acondicionada individualmente, com proteção adequada para transporte e armazenamento. Unidade de fornecimento: Unidade. Unidade: unid Quantidade: 10

29) Item: Copo Becker Graduado em Polipropileno – 1.000 mL

Características técnicas: Copo Becker graduado com capacidade nominal de 1.000 mL, fabricado em polipropileno (PP) de alta resistência química e mecânica. Deve possuir graduação permanente em silk screen ou gravada em relevo, de fácil leitura e resistente ao uso rotineiro em laboratório. Deve apresentar bico vertedor que proporcione escoamento eficiente, evitando o escorrimento pela parede externa, e fundo plano, adequado para apoio em superfícies planas e uso em agitadores magnéticos, quando aplicável. Material autoclavável a 121°C e resistente à maioria dos reagentes químicos utilizados em laboratório. Embalagem: Unitária, acondicionada individualmente, com proteção adequada para transporte e armazenamento. Unidade de fornecimento: Unidade. Unidade: unid Quantidade: 15

30) Item: Cubeta de Quartzo para Espectrofotometria UV/Visível – 1,0 mL

Características técnicas: Cubeta para análises espectrofotométricas na região do ultravioleta e visível (UV/Vis), fabricada em quartzo óptico de alta pureza, adequada para medições na faixa espectral aproximada de 190 a 2.500 nm. Deve possuir duas faces polidas e transparentes, com caminho óptico de 10 mm. Capacidade volumétrica aproximada de 1,0 mL. Dimensões externas padrão aproximadas de 45 mm $\times$ 12,5 mm $\times$ 12,5 mm (altura $\times$ largura $\times$ profundidade), compatíveis com espectrofotômetros UV/Vis que utilizem cubetas de 10 mm de passo óptico. Deve apresentar elevada transmitância óptica, baixa absorção de fundo e excelente resistência química a solventes e reagentes compatíveis com o material. Embalagem: Unitária, acondicionada individualmente em estojo ou embalagem protetora adequada para transporte e armazenamento. Unidade de fornecimento: Unidade. Unidade: unid Quantidade: 2

31) Item: Cubeta de Quartzo para Espectrofotometria UV/Visível – 3,5 mL

Características técnicas: Cubeta para análises espectrofotométricas na região do ultravioleta e visível (UV/Vis), fabricada em quartzo óptico de alta pureza, adequada para medições na faixa espectral de 190 a 2.500 nm. Deve possuir duas faces polidas e transparentes, com caminho óptico de 10 mm. Capacidade volumétrica de 3,0 a 3,5 mL. Dimensões externas aproximadas de 45 mm $\times$ 12,5 mm $\times$ 12,5 mm (altura $\times$ largura $\times$ profundidade), com espessura de parede aproximada de 1,25 mm. Deve ser fornecida com tampa compatível, permitindo o fechamento seguro da cubeta durante as análises. Deve apresentar elevada transmitância óptica, baixa absorção de fundo e excelente resistência química a solventes e reagentes compatíveis com o material. Embalagem: Unitária, acondicionada em estojo protetor adequado para transporte e armazenamento. Unidade de fornecimento: Unidade. Unidade: unid Quantidade: 5

32) Item: Cubeta de Quartzo para Espectrofotometria UV/Visível – 1,5 a 1,7 mL

Características técnicas: Cubeta quadrada para análises espectrofotométricas na região do ultravioleta e visível (UV/Vis), fabricada em quartzo óptico de alta pureza, adequada para medições na faixa espectral de 190 a 2.500 nm. Deve possuir duas faces polidas e transparentes, com caminho óptico de 10 mm. Capacidade volumétrica entre 1,5 e 1,7 mL. Dimensões externas aproximadas de 45 mm $\times$ 12,5 mm $\times$ 7,5 a 12,5 mm (altura $\times$ largura $\times$ profundidade), com espessura de parede aproximada de 1,25 mm. Deve ser fornecida com tampa compatível, permitindo o fechamento seguro durante as análises. Deve apresentar elevada transmitância óptica, baixa absorção de fundo e excelente resistência química a solventes e reagentes compatíveis com o material. Embalagem: Unitária ou em caixa contendo 1, 2 ou 4 unidades, acondicionada em estojo protetor adequado para transporte e armazenamento. Unidade de fornecimento: Unidade. Unidade: unid Quantidade: 3

33) Item: Dessecador de Vidro com Tampa de Vidro com Luva para Vácuo – 300 mm

Características técnicas: Dessecador de vidro completo, composto por corpo, tampa integralmente em vidro com luva esmerilhada e conexão para vácuo, e placa interna perfurada (prato de porcelana ou material equivalente). Fabricado em vidro borossilicato 3.3 de elevada resistência química, térmica e mecânica. A tampa deverá ser totalmente em vidro, sem componentes plásticos, com luva esmerilhada e vedação precisa ao corpo, garantindo fechamento hermético adequado para operações sob vácuo. Deve possuir diâmetro interno nominal de 300 mm e conexão superior em vidro para acoplamento a sistema de vácuo. O material deverá apresentar alta resistência a agentes químicos. O conjunto deverá ser

fornecido completo, incluindo: Corpo do dessecador; Tampa de vidro com luva esmerilhada e conexão para vácuo; Placa interna perfurada em porcelana resistente ao calor e à corrosão. Embalagem: Unitária, acondicionada individualmente, com proteção adequada do corpo e da tampa para transporte e armazenamento. Unidade de fornecimento: Unidade. Unidade: unid Quantidade: 2

34) Item: Eletrodo combinado para medição de pH

Características técnicas: Eletrodo combinado para medição de pH, tipo difusão, blindado, com corpo fabricado em plástico industrial de elevada resistência química e mecânica, adequado para uso laboratorial contínuo. Deve possuir faixa de medição de pH de 0 a 14 e temperatura de operação entre 0 e 70 °C. Dotado de sensor com bulbo circular de vidro sensível ao pH, diafragma anular e sistema de referência Ag/AgCl, com eletrólito de referência em KCl 3 mol/L (AgCl) em gel ou equivalente técnico. O eletrodo deverá apresentar resposta rápida, estabilidade analítica e compatibilidade com soluções aquosas, tampões e amostras laboratoriais diversas. Deve possuir cabo coaxial com comprimento mínimo de 1 metro e conector tipo BNC, compatível com pHmetros de bancada e portáteis que utilizem este padrão de conexão. Embalagem: Unitária, com proteção adequada para transporte e armazenamento. Unidade de fornecimento: unidade. Unidade: unid Quantidade: 5

35) Item: Frasco Erlenmeyer Graduado, Boca Estreita, em Vidro Borossilicato – 25 mL

Características técnicas: Frasco tipo Erlenmeyer, com capacidade nominal de 25 mL, fabricado em vidro borossilicato 3.3, com formato cônico, fundo plano e boca estreita, adequado para Unidade de fornecimento: Unidade. Unidade: unid Quantidade: 5 32) Item: Cubeta de Quartzo para Espectrofotometria UV/Visível – 1,5 a 1,7 mL Características técnicas: homogeneização de substâncias, preparo de soluções, titulações, cultivo de organismos, preparo de meios e aquecimento moderado. Deve apresentar graduação permanente de fácil leitura, com escala aproximada de 10 a 25 mL e subdivisão de 5 mL, podendo possuir tarja para identificação. Boca com diâmetro interno aproximado de 22 mm. Dimensões aproximadas: diâmetro externo de 42 mm e altura de 73 mm. O material deverá ser autoclavável a 121 °C, possuir espessura uniforme e elevada resistência química e térmica, compatível com aplicações laboratoriais e aquecimento uniforme. Deve apresentar resistência térmica compatível com variações de temperatura de até $\Delta T = 100$ K, sendo recomendado aquecimento lento e uniforme. O fundo deverá ser totalmente plano, adequado para utilização em agitadores magnéticos. A boca estreita deverá minimizar perdas e evaporação em aplicações com solventes voláteis. Embalagem: unitária, com proteção adequada para transporte e armazenamento. Unidade de fornecimento: unidade. Unidade: unid Quantidade: 10

36) Item: Frasco Erlenmeyer Graduado, Boca Estreita, em Vidro Borossilicato 3.3 – 125 mL

Características técnicas: Frasco tipo Erlenmeyer, com capacidade nominal de 125 mL, fabricado em vidro borossilicato 3.3, com formato cônico, fundo plano e boca estreita, adequado para homogeneização de substâncias, preparo de soluções, titulações, cultivo de organismos, preparo de meios e aquecimento moderado. Deve apresentar graduação permanente de fácil leitura, podendo possuir tarja para identificação. Boca com diâmetro interno aproximado de 24 mm e diâmetro externo aproximado de 30 mm. O material deverá ser autoclavável a 121 °C, possuir espessura uniforme e elevada resistência química e térmica compatível com aplicações laboratoriais. Embalagem: unitária, com proteção adequada para transporte e armazenamento. Unidade de fornecimento: unidade. Unidade: unid Quantidade: 150

37) Item: Frasco Erlenmeyer Graduado, Boca Média-Larga, em Vidro Borossilicato 3.3 – 250 mL

Características técnicas: Frasco tipo Erlenmeyer, com capacidade nominal de 250 mL, fabricado em vidro borossilicato 3.3 ou equivalente técnico, com formato cônico, boca média-larga e fundo plano, adequado para preparo, homogeneização, aquecimento e armazenamento de soluções laboratoriais. Deve apresentar graduação volumétrica permanente e de fácil leitura, podendo possuir tarja para identificação. Boca com diâmetro interno aproximado de 30 mm e diâmetro externo aproximado de 35 mm. Circunferência da base de, no máximo, 8 cm, admitindo-se variações compatíveis com o padrão do fabricante. O material deverá ser autoclavável a 121 °C, possuir espessura uniforme e resistência química e térmica compatível com aplicações laboratoriais. Embalagem: unitária, com proteção adequada para transporte e armazenamento. Unidade de fornecimento: unidade. Unidade: unid Quantidade: 100

38) Item: Frasco Erlenmeyer Graduado, Boca Estreita, em Vidro Borossilicato 3.3 – 250 mL

Características técnicas: Frasco tipo Erlenmeyer, com capacidade nominal de 250 mL, fabricado em vidro borossilicato 3.3 ou equivalente técnico, com formato cônico, boca estreita e fundo plano, adequado para preparo, homogeneização, aquecimento e armazenamento de soluções laboratoriais. Deve apresentar graduação volumétrica permanente e de fácil leitura, com escala aproximada de 100 a 250 mL e subdivisões aproximadas de 50 mL, podendo possuir tarja para identificação. Dimensões aproximadas: diâmetro externo de 85 mm, diâmetro do gargalo de 34 mm e altura aproximada de 137 mm, admitindo-se variações compatíveis com o padrão do fabricante. O material deverá ser autoclavável a 121 °C, possuir espessura uniforme e resistência química e térmica compatível com aplicações laboratoriais. Embalagem: unitária, com proteção adequada para transporte e armazenamento. Unidade de fornecimento: unidade. Unidade: unid Quantidade: 10

39) Item: Frasco Erlenmeyer Graduado, Boca Estreita, em Vidro Borossilicato 3.3 – 500 mL

Características técnicas: Frasco tipo Erlenmeyer, com capacidade nominal de 500 mL, fabricado em vidro borossilicato 3.3 ou equivalente técnico, de elevada resistência química e térmica. Deve possuir formato cônico, boca estreita e fundo plano, adequado para preparo, homogeneização, aquecimento, armazenamento e mistura de soluções laboratoriais, bem como para cultivo de organismos e tecidos e aplicações em titulações. Deve apresentar graduação volumétrica permanente e de fácil leitura, com escala aproximada de 200 a 500 mL e subdivisões aproximadas de 100 mL, podendo possuir tarja para identificação. Dimensões aproximadas: diâmetro externo de 104 mm, diâmetro do gargalo de 38 mm e altura aproximada de 185 mm, admitindo-se variações compatíveis com o padrão do fabricante. O material deverá ser autoclavável a 121 °C, possuir espessura uniforme e elevada resistência química e térmica compatível com aplicações laboratoriais. Embalagem: unitária, com proteção adequada para transporte e armazenamento. Unidade de fornecimento: unidade. Unidade: unid Quantidade: 10

40) Item: Frasco Erlenmeyer Graduado, Boca Estreita, em Vidro Borossilicato 3.3 – 1000 mL

Características técnicas: Frasco tipo Erlenmeyer, com capacidade nominal de 1000 mL, fabricado em vidro borossilicato 3.3 ou equivalente técnico, de elevada resistência química e térmica. Deve possuir formato cônico, boca estreita e fundo plano, adequado para preparo, homogeneização, aquecimento e armazenamento de soluções laboratoriais. Deve apresentar graduação volumétrica permanente e de fácil leitura, com escala aproximada de 400 a 1000 mL e subdivisões aproximadas de 200 mL, podendo possuir tarja para identificação. Dimensões aproximadas: diâmetro externo de 131 mm, diâmetro do gargalo de 45 mm e altura aproximada de 215 mm, admitindo-se variações compatíveis com o padrão do fabricante. O material deverá ser autoclavável a 121 °C, possuir espessura uniforme e elevada resistência química e térmica compatível com aplicações laboratoriais. Embalagem: unitária, com proteção adequada para transporte e armazenamento. Unidade de fornecimento: unidade. Unidade: unid Quantidade: 10 unidades

41) Item: Escova Cilíndrica para Lavagem de Vidraria – Ø 40 mm

Características técnicas: Escova cilíndrica destinada à limpeza de vidrarias laboratoriais, fabricada com cerdas naturais de crina animal (crina de cavalo) ou material tecnicamente equivalente, de elevada resistência e flexibilidade. Deve possuir haste confeccionada em arame torcido, revestida em PVC ou material equivalente resistente à umidade e a produtos de limpeza. Dimensões aproximadas: Diâmetro da escova: 40 mm; Comprimento da escova (cerdas): 110 mm; Comprimento do pincel: 30 mm; Comprimento do cabo/haste: 330 mm; Comprimento total aproximado: 440 mm. Embalagem: unitária, com proteção adequada para transporte e armazenamento. Unidade de fornecimento: unidade. Unidade: unid Quantidade: 2

42) Item: Escova Cilíndrica para Lavagem de Vidraria – Ø 80 mm

Características técnicas: Escova cilíndrica destinada à limpeza de vidrarias laboratoriais, fabricada com cerdas naturais de crina animal (crina de cavalo) ou material tecnicamente equivalente, de elevada resistência e flexibilidade. Deve possuir haste confeccionada em arame torcido, revestida em PVC ou material equivalente resistente à umidade e a produtos de limpeza. Dimensões aproximadas: Diâmetro da escova: 80 mm; Comprimento da escova (cerdas): 210 mm; Comprimento do pincel: 40 mm; Comprimento do cabo/haste: 300 mm; Comprimento total aproximado: 510 mm. Embalagem: unitária, com proteção adequada para transporte e armazenamento. Unidade de fornecimento: unidade. Unidade: unid Quantidade: 2

43) Item: Escova Cilíndrica para Lavagem de Vidraria – Ø 20 mm – Haste Curta

Características técnicas: Escova cilíndrica destinada à limpeza de vidrarias laboratoriais, fabricada com cerdas naturais de crina animal (crina de cavalo) ou material tecnicamente equivalente, de elevada resistência e flexibilidade. Deve possuir haste confeccionada em arame torcido, revestida em PVC ou material equivalente resistente à umidade e a produtos de limpeza. Dimensões aproximadas: Diâmetro da escova: 20 mm; Comprimento da escova (cerdas): 85 mm; Comprimento do pincel: 25 mm; Comprimento do cabo/haste: 145 mm; Comprimento total aproximado: 230 mm. Embalagem: unitária, com proteção adequada para transporte e armazenamento. Unidade de fornecimento: unidade. Unidade: unid Quantidade: 7

44) Item: Escova Cilíndrica para Lavagem de Vidraria – Ø 20 mm – Haste Longa

Características técnicas: Escova cilíndrica destinada à limpeza de vidrarias laboratoriais diversas, com haste confeccionada em aço inoxidável de elevada resistência mecânica e à corrosão. Deve possuir cerdas resistentes e adequadas para limpeza interna de vidrarias laboratoriais. Dimensões aproximadas: Diâmetro da escova: 20 mm; Comprimento da escova (cerdas): 120 mm; Comprimento do pincel: 25 mm; Comprimento do cabo/haste: 695 mm; Comprimento total aproximado: 840 mm. Embalagem: unitária, com proteção adequada para transporte e armazenamento. Unidade de fornecimento: unidade. Unidade: unid Quantidade: 5

45) Item: Escova para Limpeza de Balão Volumétrico de 10 mL

Características técnicas: Escova destinada à limpeza interna de balão volumétrico com capacidade de 10 mL, adequada para uso laboratorial. Deve possuir cerdas em crina animal ou material tecnicamente equivalente, macias e resistentes, apropriadas para lavagem sem provocar riscos ou danos à superfície interna do vidro. A haste deverá ser confeccionada

em arame torcido, revestida em PVC ou material equivalente resistente à umidade e a produtos de limpeza. Embalagem: unitária, com proteção adequada para transporte e armazenamento. Unidade de fornecimento: unidade. Unidade: unid Quantidade: 4

46) Item: Escova para Limpeza de Balão Volumétrico de 50 mL

Características técnicas: Escova destinada à limpeza interna de balão volumétrico com capacidade de 50 mL, adequada para uso laboratorial. Deve possuir cerdas em crina animal ou material tecnicamente equivalente, revestidas em PVC, macias e resistentes, apropriadas para lavagem sem provocar riscos ou danos à superfície interna do vidro. Embalagem: unitária, com proteção adequada para transporte e armazenamento. Unidade de fornecimento: unidade. Unidade: unid Quantidade: 2

47) Item: Escova para Limpeza de Balão Volumétrico de 100 mL

Características técnicas: Escova destinada à limpeza interna de balão volumétrico com capacidade de 100 mL, adequada para uso laboratorial. Deve possuir cerdas em crina animal ou material tecnicamente equivalente, revestidas em PVC, macias e resistentes, apropriadas para lavagem sem provocar riscos ou danos à superfície interna do vidro. Embalagem: unitária, com proteção adequada para transporte e armazenamento. Unidade de fornecimento: unidade. Unidade: unid Quantidade: 2

48) Item: Escova para Limpeza de Balão Volumétrico de 1000 mL

Características técnicas: Escova destinada à limpeza interna de balão volumétrico com capacidade de 1000 mL, adequada para uso laboratorial. Deve possuir cerdas em crina animal ou material tecnicamente equivalente, revestidas em PVC, macias e resistentes, apropriadas para lavagem sem provocar riscos ou danos à superfície interna do vidro. Embalagem: unitária, com proteção adequada para transporte e armazenamento. Unidade de fornecimento: unidade. Unidade: unid Quantidade: 3

49) Item: Escova para Limpeza de Balão Volumétrico de 2000 mL

Características técnicas: Escova destinada à limpeza interna de balão volumétrico com capacidade de 2000 mL, adequada para uso laboratorial. Deve possuir cerdas em crina animal ou material tecnicamente equivalente, revestidas em PVC, macias e resistentes, apropriadas para lavagem sem provocar riscos ou danos à superfície interna do vidro. Embalagem: unitária, com proteção adequada para transporte e armazenamento. Unidade de fornecimento: unidade. Unidade: unid Quantidade: 3

50) Item: Escova Cilíndrica para Limpeza de Vidraria – Ø 15 mm

Características técnicas: Escova cilíndrica destinada à limpeza de vidrarias laboratoriais, com diâmetro aproximado de 15 mm. Deve possuir cabo confeccionado em arame galvanizado em haste única, com cerdas de crina animal ou material tecnicamente equivalente, resistentes e adequadas para limpeza interna de vidrarias. A extremidade deverá possuir pontas em leque ou tipo pincel, apropriadas para limpeza de regiões de difícil acesso. Dimensões aproximadas: Diâmetro da escova: 15 mm; Comprimento da escova: 85 mm; Comprimento do pincel: 25 mm; Comprimento do cabo/haste: 145 mm; Comprimento total aproximado: 255 mm; Arame nº 16 ou tecnicamente equivalente. Embalagem: unitária, com proteção adequada para transporte e armazenamento. Unidade: unidade. Unidade: unid Quantidade: 5

51) Item: Escova Cilíndrica para Limpeza de Vidraria – Ø 25 mm – Haste Média

Características técnicas: Escova cilíndrica destinada à limpeza de vidrarias laboratoriais, com diâmetro aproximado de 25 mm. Deve possuir cabo confeccionado em arame galvanizado em haste única, com cerdas de crina animal ou material tecnicamente equivalente, resistentes e adequadas para limpeza interna de vidrarias. A extremidade deverá possuir pontas em leque ou tipo pincel, apropriadas para limpeza de regiões de difícil acesso. Dimensões aproximadas: Diâmetro da escova: 25 mm; Comprimento da escova: 125 mm; Comprimento do pincel: 25 mm; Comprimento do cabo/haste: 150 mm; Comprimento total aproximado: 300 mm; Arame nº 16 ou tecnicamente equivalente. Embalagem: unitária, com proteção adequada para transporte e armazenamento.. Unidade: unidade. Unidade: unid Quantidade: 5

52) Item: Escova Cilíndrica para Limpeza de Vidraria – Ø 30 mm – Haste Média

Características técnicas: Escova cilíndrica destinada à limpeza de vidrarias laboratoriais, com diâmetro aproximado de 30 mm. Deve possuir cabo confeccionado em arame galvanizado em haste única, com cerdas de crina animal ou material tecnicamente equivalente, resistentes e adequadas para limpeza interna de vidrarias. A extremidade deverá possuir pontas em leque ou tipo pincel, apropriadas para limpeza de regiões de difícil acesso. Dimensões aproximadas: Diâmetro da escova: 30 mm; Comprimento da escova: 110 mm; Comprimento do cabo/haste: 190 mm; Comprimento total aproximado: 300 mm; Arame nº 14 ou tecnicamente equivalente. Embalagem: unitária, com proteção adequada para transporte e armazenamento. Unidade: unidade. Unidade: unid Quantidade: 9

Elemento: 3.3.90.30.35 Fonte: 1.501.250 Ação: 8263

20 SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

O licitante e o contratado que incorram em infrações sujeitam-se às sanções administrativas previstas no art. 156 da Lei Federal n.º 14.133, de 2021 e nos arts. 193 ao 227 do Decreto n.º 10.086, de 17 de janeiro 2022, sem prejuízo de eventuais implicações penais nos termos do que prevê o Capítulo II-B do Título XI do Código Penal.

21 DECRETO ESTADUAL N.º 10.086, de 2022

Os servidores que subscrevem este Termo de Referência atestam que observaram integralmente a regulamentação estabelecida pelo Decreto n.º 10.086, de 2022 e as orientações constantes da Minuta Padronizada aprovada pelo Procurador-Geral do Estado do Paraná.

MARIA APARECIDA DE MATOS

Responsável pelo Termo de Referência
(assinado digitalmente)

Documento: **TR.pdf**.

Assinatura Avançada realizada por: **Maria Aparecida de Matos (XXX.616.968-XX)** em 25/09/2026 12:23 Local: IDR/SERV, **Rodrigo Arten (XXX.669.448-XX)** em 28/09/2026 10:49 Local: IDR/DIRGEST.

Inserido ao protocolo **26.621.617-3** por: **Nayara Neris Pereira Oliveira** em: 22/09/2026 14:04.



Documento assinado nos termos do Art. 38 do Decreto Estadual nº 7304/2021.

A autenticidade deste documento pode ser validada no endereço:
<https://www.eprotocolo.pr.gov.br/spiweb/validarDocumento> com o código: