

INSTITUTO EVANDRO CHAGAS

Estudo Técnico Preliminar 35/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 25209.000613/2026-89

2. Descrição da necessidade

O presente estudo tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento da demanda referente à aquisição de insumos laboratoriais, contido no Documento de Oficialização da Demanda nº 296/2026, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação.

A elaboração do Estudo Técnico Preliminar tem como objetivo descrever as análises realizadas em relação às condições da contratação em termos de necessidades, requisitos, alternativas, escolhas, resultados pretendidos e demais características.

Justificativa da Contratação

Item 01: Este insumo é essencial para o pleno uso da TapeStation 4200 na avaliação da integridade do DNA genômico entre 200 e >60.000 pb. O estoque atual encontra-se criticamente reduzido, o que ameaça a continuidade das rotinas de controle de qualidade de DNA para NGS, aCGH e outros ensaios de citogenômica. A falta dessas fitas paralisa um equipamento estratégico já instalado no LCMA, atrasando projetos da Seção/Instituto e aumentando o risco de processar amostras degradadas em estudos diretamente relacionados à saúde pública.

Item 02: Os reagentes Genomic DNA (ladder e tampão) são o complemento obrigatório das fitas gDNA (200 pb a > 60,000 pb), permitindo análise padronizada e comparável de integridade de DNA genômico. O estoque atual está criticamente reduzido, o que impede a realização de novas corridas e compromete o uso da TapeStation 4200 como plataforma central de triagem de amostras. A não aquisição impacta diretamente o andamento de projetos de citogenômica e mutagênese ambiental, reduzindo a capacidade da Seção de apoiar a vigilância em saúde com dados de qualidade

Item 03: Estas fitas são necessárias para análise automatizada de fragmentos de DNA (amplicons, bibliotecas de NGS) de 35 a 1000 pb. Com o estoque atual baixo, há risco imediato da interrupção do controle de qualidade de PCR e bibliotecas, etapa obrigatória antes de sequenciamento e aCGH. A ausência desse insumo compromete os projetos que dependem de painéis de expressão gênica e validação molecular, prejudicando a capacidade do LCMA/Instituto de responder a demandas das pesquisas translacionais e em saúde pública.

Item 04: Os reagentes D1000 garantem tampão e ladder adequados ao ensaio D1000. Com a disponibilidade atual muito baixa, o risco de parada completa dos ensaios que usam o TapeStation 4200 para fragmentos curtos é elevado. Isso afeta diretamente a validação de produtos de PCR e aCGH, atrasando entregas e potencialmente levando à perda de amostras por falta de controle de qualidade.

Item 05: As ponteiras específicas são consumíveis críticos para o funcionamento automatizado da plataforma TapeStation 4200 já instalada no LCMA. O estoque está em nível muito baixo, e a ausência destas ponteiras torna o equipamento inutilizável. A interrupção da plataforma TapeStation impacta negativamente o LCMA e a Seção, atrasando as análises de DNA de múltiplos projetos e diminuindo a capacidade institucional de gerar dados confiáveis em citogenômica e genotoxicidade.

Item 06: Esta solução permite coleta e transporte de tecidos, células e sangue sem congelamento imediato, mantendo RNA íntegro por dias. O LCMA não dispõe mais desse item em seu estoque. Sem este insumo, aumenta o risco de degradação de RNA, perda de amostras relevantes e variabilidade préanalítica, comprometendo projetos de expressão gênica e vigilância em saúde em populações expostas a riscos ambientais.

Item 07: A aquisição deste reagente é essencial para o Laboratório de Citogenômica e Mutagênese Ambiental (LCMA), pois viabiliza a preparação de meios de cultura, o ajuste preciso do pH em soluções experimentais e outras aplicações críticas. A pureza mínima de 99,7% assegura elevada confiabilidade analítica, prevenindo interferências que poderiam comprometer reações químicas sensíveis e a estabilidade de compostos. Essa especificidade é determinante para garantir a exatidão dos resultados, a reprodutibilidade dos experimentos e, conseqüentemente, a robustez científica das pesquisas. A ausência desse item em estoque geraria atrasos na execução dos projetos, riscos de inconsistências metodológicas e comprometimento da qualidade dos dados. Assim, sua aquisição é indispensável para preservar a continuidade das atividades laboratoriais, a integridade metodológica e o avanço científico da instituição.

Item 08: A aquisição deste item é de alta prioridade para o LCMA, considerando que o estoque encontra-se em nível crítico.. O insumo é utilizado em etapas essenciais de preparação, fixação e processamento de amostras biológicas para obtenção de metáfases, confecção de lâminas citogenéticas e execução de análises cromossômicas, procedimentos fundamentais para estudos de instabilidade genômica, biomonitoramento, mutagênese ambiental e

avaliação de danos genéticos. A falta desse reagente inviabiliza a preparação adequada das amostras, reduz a qualidade das lâminas e pode interromper experimentos e análises em andamento, causando atrasos em projetos de pesquisa, formação de recursos humanos e entregas técnico-científicas. Dessa forma, sua aquisição é indispensável para garantir a continuidade das atividades laboratoriais, a confiabilidade dos resultados gerados e o suporte às ações de pesquisa e vigilância em saúde ambiental desenvolvidas pelo Instituto Evandro Chagas.

Item 09: A aquisição deste item é de alta prioridade para o LCMA, considerando que o estoque disponível encontra-se em nível crítico. O meio de cultura é essencial para o crescimento, expansão e manutenção de linhagens celulares empregadas em estudos de citotoxicidade, genotoxicidade, mutagenicidade, instabilidade genômica e avaliação de biomarcadores moleculares. A falta desse insumo inviabiliza a continuidade dos cultivos celulares, podendo resultar na perda de linhagens mantidas pelo laboratório, interrupção de experimentos em andamento e atraso na execução de projetos de pesquisa e atividades técnico-científicas. Dessa forma, sua aquisição é indispensável para garantir a continuidade das análises experimentais, a reprodutibilidade dos resultados e o desenvolvimento de pesquisas que contribuem para a compreensão dos impactos ambientais sobre a saúde humana e para o fortalecimento das ações de saúde pública desenvolvidas pelo Instituto Evandro Chagas.

Item 10: Este meio pronto para uso é essencial para a cultura de curto prazo e obtenção de metáfases de qualidade para cariótipo. Com estoque baixo/limitado, há risco de suspensão de exames e projetos que dependem dessa cultura específica. A falta do meio reduz a capacidade da Seção de produzir dados citogenéticos robustos, afetando estudos e possíveis aplicações em saúde pública e monitoramento de alterações cromossômicas em populações expostas.

Item 11: A solução de hibridização é um componente crítico dos ensaios de FISH e hibridização in situ. A disponibilidade atual é baixa, com previsível esgotamento em curto prazo. Sem este insumo, os experimentos de FISH ficam comprometidos ou interrompidos, dificultando a confirmação de CNVs, rearranjos e alterações cromossômicas identificadas por outras técnicas, o que reduz a robustez dos dados de citogenômica gerados pelo LCMA.

Item 12: Este item é indispensável para estimular os linfócitos periféricos. O estoque está em nível crítico, com risco de não atendimento de novas demandas de cultura de PBMCs. A ausência desse mitógeno impede os estudos e rotinas de análise de aberrações cromossômicas pelo LCMA.

Item 13: Esse insumo é essencial para a suplementação de meios como DMEM e RPMI. O estoque atual é baixo e a falta desse insumo compromete toda a infraestrutura de cultura celular do LCMA, atrasando projetos, levando à perda de linhagens e limitando a capacidade do LCMA de realizar ensaios funcionais (citotoxicidade, metabolismo, morte celular).

Item 14: Este insumo garante o bloqueio mitótico reprodutível em cultura de células de mamíferos, com menor toxicidade relativa. O estoque encontrase baixo e sem este insumo, as preparações citogenéticas tornam-se menos reprodutíveis ou inviáveis, prejudicando cariótipos e estudos de aberrações cromossômicas que são centrais para a atuação do LCMA.

Item 15: Este insumo é indispensável para os ensaios de apoptose com Annexina V por citometria de fluxo. A disponibilidade atual é baixa e ele, torna-se difícil realizar análises confiáveis de apoptose em modelos celulares expostos a poluentes e compostos, comprometendo a capacidade do LCMA de avaliar os mecanismos de morte celular relevantes para toxicologia e saúde pública.

Item 16: Este item é fundamental para a permeabilização seletiva das membranas plasmáticas e isolamento de organelas, especialmente mitocôndrias. Atualmente, o LCMA não dispõe do presente insumo e todos os protocolos de bioenergética e ensaios mitocondriais estão parados. A falta deste insumo limita estudos detalhados de efeitos de agentes ambientais sobre organelas e vias de respiração celular, reduzindo a profundidade dos projetos de toxicologia e mutagênese desenvolvidos pelo LCMA.

Item 17: Este insumo é central nos sistemas biotina/streptavidina, usados em ELISA, blotting e ensaios de captura de biomoléculas. Com o estoque baixo, o Laboratório corre risco de interromper protocolos que dependem desta interação de alta afinidade. A não aquisição restringe o desenvolvimento de métodos de detecção de marcadores de dano genético, inflamação e outros alvos relevantes para vigilância em saúde e pesquisa aplicada.

Item 18: A aquisição deste item é de alta prioridade para o Laboratório de Citogenômica e Mutagênese Ambiental (LCMA), uma vez que todas as pipetas multicanais desta faixa de volume atualmente disponíveis no laboratório encontram-se quebradas, condenadas para uso ou fora das especificações de calibração, impossibilitando sua utilização nas rotinas experimentais. Este item é indispensável para a realização de ensaios em placas de múltiplos poços, preparo de reações de PCR e qPCR, montagem de experimentos de cultura celular, testes de citotoxicidade, genotoxicidade e análises moleculares que exigem elevada precisão e reprodutibilidade. A ausência deste item aumenta significativamente o tempo de execução dos procedimentos, eleva o risco de erros de pipetagem e compromete a qualidade dos resultados obtidos. Dessa forma, a aquisição é essencial para restabelecer a capacidade operacional do laboratório, garantir a confiabilidade dos experimentos em andamento e assegurar a continuidade das pesquisas desenvolvidas pelo LCMA.

Item 19: A aquisição deste item é de alta prioridade para o Laboratório de Citogenômica e Mutagênese Ambiental (LCMA), uma vez que todas as pipetas multicanais desta faixa de volume atualmente disponíveis no laboratório encontram-se quebradas, condenadas para uso ou fora das especificações de calibração, impossibilitando sua utilização nas rotinas experimentais. Este item é indispensável para a realização de ensaios em placas de múltiplos poços, preparo de reações de PCR e qPCR, montagem de experimentos de cultura celular, testes de citotoxicidade, genotoxicidade e análises moleculares que exigem elevada precisão e reprodutibilidade. A ausência deste item aumenta significativamente o tempo de execução dos procedimentos, eleva o risco de erros de pipetagem e compromete a qualidade dos resultados obtidos. Dessa forma, a aquisição é essencial para restabelecer a capacidade operacional do laboratório, garantir a confiabilidade dos experimentos em andamento e assegurar a continuidade das pesquisas desenvolvidas pelo LCMA.

Item 20: A aquisição deste item é de alta prioridade para o Laboratório de Citogenômica e Mutagênese Ambiental (LCMA), uma vez que todas as pipetas multicanais desta faixa de volume atualmente disponíveis no laboratório encontram-se quebradas, condenadas para uso ou fora das especificações de calibração, impossibilitando sua utilização nas rotinas experimentais. Este item é indispensável para a realização de ensaios em placas

de múltiplos poços, preparo de reações de PCR e qPCR, montagem de experimentos de cultura celular, testes de citotoxicidade, genotoxicidade e análises moleculares que exigem elevada precisão e reprodutibilidade. A ausência deste item aumenta significativamente o tempo de execução dos procedimentos, eleva o risco de erros de pipetagem e compromete a qualidade dos resultados obtidos. Dessa forma, a aquisição é essencial para restabelecer a capacidade operacional do laboratório, garantir a confiabilidade dos experimentos em andamento e assegurar a continuidade das pesquisas desenvolvidas pelo LCMA.

Item 21: A aquisição deste item é de alta prioridade para o LCMA, considerando sua utilização em ensaios de citometria de fluxo voltados à avaliação de viabilidade celular, morte celular e citotoxicidade em modelos experimentais empregados pelo laboratório. O reagente é essencial para a distinção entre células viáveis e inviáveis, permitindo a obtenção de resultados confiáveis em experimentos que investigam os efeitos de agentes químicos, contaminantes ambientais e compostos bioativos sobre células humanas e animais. Sua indisponibilidade compromete a execução e a interpretação adequada de análises de citometria de fluxo, podendo gerar perda de qualidade dos dados, atrasos em projetos de pesquisa e interrupção de experimentos em andamento. Dessa forma, a aquisição é indispensável para garantir a confiabilidade das análises celulares, a continuidade das pesquisas desenvolvidas pelo LCMA e a produção de evidências científicas que subsidiam ações de vigilância ambiental e saúde pública.

Item 22: O insumo é necessário para marcar sondas de DNA para FISH e hibridização em geral. Com o estoque baixo, a capacidade de gerar sondas customizadas internamente está em risco. A falta desse kit impede a criação de novas sondas específicas para regiões de interesse, atrasando validações citogenéticas e reduzindo a flexibilidade do LCMA em responder a demandas emergentes da Seção/Instituto.

Item 23: A aquisição deste item é de alta prioridade para o Laboratório de Citogenômica e Mutagênese Ambiental (LCMA), considerando que não há mais unidades disponíveis em estoque e sua ausência compromete diretamente a realização de ensaios celulares e moleculares baseados em fluorescência. As placas são essenciais para experimentos de viabilidade celular, citotoxicidade, genotoxicidade, estresse oxidativo e avaliação de biomarcadores, pois suas paredes pretas minimizam interferências ópticas e reduzem o sinal de fundo, garantindo maior sensibilidade e confiabilidade nas leituras fluorimétricas. A indisponibilidade desse material impede a execução de experimentos em microplacas de 96 poços, ocasionando atrasos em projetos de pesquisa em andamento e reduzindo a capacidade analítica do laboratório. Dessa forma, sua aquisição é indispensável para restabelecer as atividades experimentais, assegurar a qualidade dos dados gerados e garantir a continuidade das pesquisas desenvolvidas pelo LCMA em apoio às ações de saúde pública e vigilância ambiental do Instituto Evandro Chagas.

Item 24: A aquisição deste item é de alta prioridade para o Laboratório de Citogenômica e Mutagênese Ambiental (LCMA), considerando que não há mais unidades disponíveis em estoque e sua ausência compromete a execução de ensaios celulares e moleculares que utilizam detecção por fluorescência. As placas brancas de 96 poços são amplamente empregadas em experimentos de alta sensibilidade, incluindo análises de viabilidade celular, citotoxicidade, atividade metabólica e quantificação de biomarcadores, proporcionando melhor reflexão do sinal fluorescente e maior sensibilidade analítica. A indisponibilidade desse material impede a realização de experimentos padronizados em microplacas, limita a geração de dados quantitativos confiáveis e ocasiona atrasos em projetos de pesquisa em andamento. Dessa forma, sua aquisição é indispensável para restabelecer a capacidade experimental do laboratório, garantir a qualidade dos resultados obtidos e assegurar a continuidade das pesquisas desenvolvidas pelo LCMA em apoio às ações de vigilância ambiental e saúde pública do Instituto Evandro Chagas.

Item 25: A aquisição deste item é de alta prioridade para o Laboratório de Citogenômica e Mutagênese Ambiental (LCMA), considerando que o estoque disponível encontra-se em nível crítico e sua indisponibilidade compromete diretamente as atividades de cultura celular desenvolvidas pelo laboratório. O meio RPMI 1640 é essencial para a manutenção e expansão de células utilizadas em ensaios de citotoxicidade, genotoxicidade, mutagenicidade, imunotoxicidade e avaliação de biomarcadores moleculares, constituindo uma etapa fundamental para a execução de experimentos in vitro. A falta desse insumo inviabiliza o cultivo adequado das células, podendo resultar na perda de culturas em manutenção, interrupção de experimentos em andamento e atrasos na execução de projetos de pesquisa e atividades técnico-científicas. Dessa forma, sua aquisição é indispensável para garantir a continuidade das pesquisas, a confiabilidade dos resultados experimentais e a capacidade operacional do LCMA, contribuindo para a geração de evidências científicas que subsidiam ações de vigilância ambiental e saúde pública desenvolvidas pelo Instituto Evandro Chagas.

Item 26: A aquisição deste item é de alta prioridade para o Laboratório de Citogenômica e Mutagênese Ambiental (LCMA), considerando sua ampla utilização nas rotinas de cultura celular e biologia molecular que empregam pipetas multicanais para processamento simultâneo de amostras em microplacas. O reservatório é indispensável para a distribuição padronizada de meios de cultura, tampões, reagentes e misturas de reação, contribuindo para a agilidade, precisão e reprodutibilidade dos experimentos. A indisponibilidade desse material dificulta a execução de procedimentos de alto rendimento, aumenta o risco de contaminação e desperdício de reagentes, além de comprometer a eficiência operacional do laboratório. Dessa forma, sua aquisição é necessária para assegurar a continuidade das atividades experimentais, otimizar o uso de insumos laboratoriais e garantir a qualidade dos resultados gerados em pesquisas relacionadas à citogenética, citogenômica e avaliação dos impactos ambientais sobre a saúde humana.

Item 27: A aquisição deste item é de alta prioridade para o Laboratório de Citogenômica e Mutagênese Ambiental (LCMA), considerando que não há mais unidades disponíveis em estoque e sua ausência compromete a execução de estudos metabólicos realizados pelo laboratório. O ensaio permite a quantificação de β -hidroxibutirato (BHB), um importante marcador do metabolismo energético celular, sendo utilizado em experimentos envolvendo cultura celular, avaliação de citotoxicidade, mecanismos de resposta celular e efeitos de compostos bioativos e contaminantes ambientais. A indisponibilidade desse reagente impede a realização de análises metabólicas essenciais para a caracterização funcional dos modelos experimentais utilizados pelo LCMA, limitando a obtenção de dados complementares necessários para a interpretação dos resultados e ocasionando atrasos em projetos de pesquisa em andamento. Dessa forma, sua aquisição é indispensável para restabelecer a capacidade analítica do laboratório, garantir a continuidade das pesquisas e fortalecer a geração de evidências científicas relacionadas aos impactos ambientais sobre a saúde humana.

Item 28: A aquisição deste item é de alta prioridade para o Laboratório de Citogenômica e Mutagênese Ambiental (LCMA), considerando que não há mais unidades disponíveis em estoque e sua ausência compromete diretamente a execução de ensaios celulares utilizados na avaliação da eficácia e dos mecanismos de ação de compostos bioativos e contaminantes ambientais. O kit permite a análise simultânea de viabilidade celular, citotoxicidade e apoptose no mesmo experimento, fornecendo informações complementares essenciais para a caracterização das respostas celulares e para a interpretação dos efeitos biológicos observados. Sua indisponibilidade impede a realização de experimentos fundamentais para estudos de toxicidade, genotoxicidade

e avaliação de potenciais agentes terapêuticos, além de comprometer a padronização metodológica e a comparabilidade dos resultados entre projetos. Dessa forma, sua aquisição é indispensável para garantir a continuidade das pesquisas desenvolvidas pelo LCMA, manter a capacidade analítica do laboratório e assegurar a geração de dados científicos robustos que subsidiam ações de vigilância ambiental e saúde pública.

Item 29: A aquisição deste item é de alta prioridade para o Laboratório de Citogenômica e Mutagênese Ambiental (LCMA), considerando que não há mais unidades disponíveis em estoque e sua ausência limita a realização de estudos relacionados ao estresse oxidativo e aos mecanismos celulares induzidos por agentes químicos, contaminantes ambientais e compostos bioativos. O kit permite a detecção sensível de peróxido de hidrogênio (HO), um dos principais marcadores de espécies reativas de oxigênio (ROS), sendo fundamental para a investigação de processos associados a dano celular, genotoxicidade, mutagênese, apoptose e alterações metabólicas. Sua indisponibilidade impede a obtenção de dados essenciais para a caracterização dos mecanismos de ação dos compostos avaliados pelo laboratório, comprometendo a execução de experimentos, a integração de análises funcionais e o avanço de projetos de pesquisa em andamento. Dessa forma, sua aquisição é indispensável para manter a capacidade analítica do LCMA, garantir a continuidade das pesquisas e fortalecer a geração de evidências científicas sobre os impactos ambientais na saúde humana.

Item 30: A aquisição deste item é de alta prioridade para o Laboratório de Citogenômica e Mutagênese Ambiental (LCMA), considerando que não há mais unidades disponíveis em estoque e sua ausência compromete a realização de estudos voltados à avaliação do estado redox celular e dos mecanismos de estresse oxidativo. O kit permite a quantificação de glutatona total (GSH+GSSG), glutatona oxidada (GSSG) e da razão GSH/GSSG, parâmetros fundamentais para a investigação de danos celulares induzidos por contaminantes ambientais, agentes genotóxicos e compostos bioativos. Essas análises são essenciais para a compreensão dos mecanismos moleculares envolvidos na toxicidade celular, na resposta antioxidante e nos processos de morte celular avaliados pelo laboratório. A indisponibilidade desse reagente impede a obtenção de dados funcionais importantes para a interpretação dos resultados experimentais, comprometendo a execução de projetos de pesquisa em andamento e a produção de evidências científicas robustas. Dessa forma, sua aquisição é indispensável para garantir a continuidade das atividades do LCMA, fortalecer sua capacidade analítica e apoiar pesquisas relacionadas aos impactos ambientais sobre a saúde humana.

Item 31: A aquisição deste item é de alta prioridade para o Laboratório de Citogenômica e Mutagênese Ambiental (LCMA), considerando que não há mais unidades disponíveis em estoque e sua ausência compromete a realização de estudos mecanísticos relacionados à morte celular. O kit permite a detecção simultânea e em tempo real de apoptose e necrose, possibilitando a distinção entre diferentes vias de morte celular induzidas por contaminantes ambientais, agentes genotóxicos e compostos bioativos avaliados pelo laboratório. Essas análises são fundamentais para a caracterização dos efeitos biológicos observados em ensaios de citotoxicidade, genotoxicidade e avaliação de potenciais agentes terapêuticos, fornecendo informações que não podem ser obtidas apenas por testes convencionais de viabilidade celular. A indisponibilidade desse reagente limita a investigação dos mecanismos de ação dos compostos estudados, compromete a obtenção de dados funcionais essenciais e pode ocasionar atrasos em projetos de pesquisa em andamento. Dessa forma, sua aquisição é indispensável para manter a capacidade analítica do LCMA, garantir a continuidade das pesquisas e fortalecer a geração de evidências científicas relacionadas aos impactos ambientais sobre a saúde humana.

Item 32: A aquisição deste item é de alta prioridade para o Laboratório de Citogenômica e Mutagênese Ambiental (LCMA), considerando que não há mais unidades disponíveis em estoque e sua ausência compromete a realização de estudos relacionados à resposta inflamatória celular e aos mecanismos moleculares desencadeados por contaminantes ambientais e compostos bioativos. O kit permite a quantificação específica da atividade da caspase-1, principal marcador da ativação do inflamassoma, sendo essencial para investigar processos inflamatórios associados à toxicidade celular, dano tecidual e modulação imunológica. Essas análises complementam os estudos de citotoxicidade, estresse oxidativo e morte celular desenvolvidos pelo laboratório, fornecendo informações fundamentais para a compreensão dos mecanismos biológicos envolvidos na resposta a agentes de interesse ambiental e biomédico. A indisponibilidade desse reagente limita a execução de experimentos estratégicos, compromete a obtenção de dados funcionais de alta relevância e pode ocasionar atrasos em projetos de pesquisa em andamento. Dessa forma, sua aquisição é indispensável para manter a capacidade analítica do LCMA, garantir a continuidade das pesquisas e fortalecer a geração de evidências científicas que subsidiam ações de vigilância ambiental e saúde pública.

Item 33: A aquisição deste item é de alta prioridade para o Laboratório de Citogenômica e Mutagênese Ambiental (LCMA), considerando que não há unidades disponíveis em estoque e sua ausência compromete a investigação de mecanismos celulares fundamentais relacionados à autofagia. O anticorpo anti-LC3B é amplamente utilizado em ensaios de Western blot e imunofluorescência para monitorar a formação de autofagossomos e avaliar o fluxo autofágico em células submetidas à exposição a contaminantes ambientais, agentes genotóxicos e compostos bioativos. Essas análises são essenciais para compreender processos de adaptação celular, sobrevivência, morte celular e resposta ao estresse, complementando os estudos de citotoxicidade, apoptose e estresse oxidativo desenvolvidos pelo laboratório. A indisponibilidade desse reagente impede a execução de experimentos estratégicos e a validação de resultados obtidos por outras metodologias, comprometendo o avanço de projetos de pesquisa em andamento. Dessa forma, sua aquisição é indispensável para manter a capacidade analítica do LCMA, garantir a continuidade das pesquisas e fortalecer a produção de evidências científicas relacionadas aos impactos ambientais sobre a saúde humana.

Item 34: A aquisição deste item é de alta prioridade para o Laboratório de Citogenômica e Mutagênese Ambiental (LCMA), considerando que não há unidades disponíveis em estoque e sua ausência compromete a realização de análises relacionadas ao estresse oxidativo e aos mecanismos de dano celular induzidos por agentes ambientais e compostos bioativos. A sonda é utilizada para detectar e quantificar a peroxidação lipídica em células vivas por microscopia de fluorescência, citometria de fluxo e ensaios de alto conteúdo, permitindo a avaliação direta de alterações oxidativas em membranas celulares e processos associados à ferroptose. Essas análises são fundamentais para complementar estudos de citotoxicidade, genotoxicidade, apoptose e metabolismo oxidativo desenvolvidos pelo laboratório, fornecendo informações mecanísticas que não podem ser obtidas por métodos convencionais. A indisponibilidade desse reagente limita a execução de experimentos estratégicos e compromete a obtenção de dados funcionais essenciais para os projetos de pesquisa em andamento. Dessa forma, sua aquisição é indispensável para garantir a continuidade das atividades do LCMA, fortalecer sua capacidade analítica e ampliar a compreensão dos impactos ambientais sobre a saúde humana.

Item 35: A aquisição deste item é de alta prioridade para o Laboratório de Citogenômica e Mutagênese Ambiental (LCMA), considerando que não há unidades disponíveis em estoque e sua ausência compromete a execução de estudos que investigam mecanismos de sinalização celular dependentes de cálcio. A ionomicina é amplamente utilizada como controle positivo em ensaios funcionais envolvendo ativação celular, apoptose, estresse celular,

resposta imunológica e avaliação de vias de sinalização intracelular, sendo uma ferramenta essencial para validação experimental e padronização de protocolos. No LCMA, sua utilização permite investigar alterações celulares induzidas por contaminantes ambientais e compostos bioativos, complementando análises de citotoxicidade, morte celular, estresse oxidativo e resposta inflamatória. A indisponibilidade desse reagente limita a execução de experimentos mecanísticos, dificulta a validação de resultados obtidos por outras metodologias e pode ocasionar atrasos em projetos de pesquisa em andamento. Dessa forma, sua aquisição é indispensável para garantir a continuidade das atividades laboratoriais, fortalecer a capacidade analítica do LCMA e assegurar a geração de dados científicos robustos sobre os efeitos de agentes ambientais na saúde humana.

Item 36: A aquisição deste item é de alta prioridade para o Laboratório de Citogenômica e Mutagênese Ambiental (LCMA), considerando que não há unidades disponíveis em estoque e sua ausência compromete a execução e a validação de diversos ensaios celulares desenvolvidos pelo laboratório. A estaurosporina é amplamente utilizada como controle positivo para indução de apoptose em modelos celulares, sendo essencial para a padronização e validação de experimentos relacionados à citotoxicidade, morte celular programada, estresse oxidativo, avaliação de caspases e investigação de mecanismos moleculares de ação de compostos bioativos e contaminantes ambientais. Sua utilização permite confirmar a sensibilidade dos métodos empregados e garantir a confiabilidade dos resultados obtidos em ensaios funcionais. A indisponibilidade desse reagente limita a realização de controles experimentais fundamentais, compromete a interpretação dos dados gerados e pode ocasionar atrasos em projetos de pesquisa em andamento. Dessa forma, sua aquisição é indispensável para manter a qualidade analítica das pesquisas desenvolvidas pelo LCMA e assegurar a produção de evidências científicas robustas relacionadas aos impactos ambientais sobre a saúde humana.

Item 37: A aquisição deste item é de alta prioridade para o Laboratório de Citogenômica e Mutagênese Ambiental (LCMA), considerando que não há unidades disponíveis em estoque e sua ausência compromete estudos voltados à investigação de vias de sinalização celular, autofagia e resposta ao estresse celular. A rapamicina é amplamente utilizada como modulador da via mTOR e como controle positivo para indução de autofagia, sendo essencial para experimentos que avaliam mecanismos de sobrevivência celular, metabolismo, proliferação, senescência e resposta a compostos bioativos e contaminantes ambientais. Sua utilização complementa análises de citotoxicidade, apoptose, estresse oxidativo e autofagia desenvolvidas pelo laboratório, permitindo a validação de resultados e a caracterização dos mecanismos moleculares envolvidos nos efeitos observados. A indisponibilidade desse reagente limita a execução de experimentos mecanísticos fundamentais, compromete a padronização dos ensaios e pode ocasionar atrasos em projetos de pesquisa em andamento. Dessa forma, sua aquisição é indispensável para garantir a continuidade das atividades do LCMA, fortalecer sua capacidade analítica e assegurar a geração de dados científicos robustos relacionados aos impactos ambientais sobre a saúde humana.

Item 38: A aquisição deste item é de alta prioridade para o Laboratório de Citogenômica e Mutagênese Ambiental (LCMA), considerando que não há unidades disponíveis em estoque e sua ausência inviabiliza a realização de análises de hibridização genômica comparativa por microarranjos (aCGH) na plataforma Agilent. O suporte é um componente indispensável para o processamento adequado das lâminas durante as etapas de hibridização, garantindo a integridade das amostras, a uniformidade das reações e a qualidade dos resultados obtidos. A indisponibilidade desse material impede a execução de experimentos voltados à detecção de alterações no número de cópias gênicas (CNVs), uma das principais metodologias empregadas pelo LCMA em estudos de citogenômica, câncer, biomarcadores moleculares e avaliação de danos genéticos. Dessa forma, a falta deste item compromete diretamente a capacidade operacional do laboratório, ocasiona atrasos em projetos de pesquisa e limita a geração de dados genômicos essenciais para as atividades científicas e tecnológicas desenvolvidas pelo Instituto Evandro Chagas.

Item 39: A aquisição deste item é de alta prioridade para o Laboratório de Citogenômica e Mutagênese Ambiental (LCMA), considerando que não há unidades disponíveis em estoque e sua ausência inviabiliza a execução de análises de hibridização genômica comparativa por microarranjos (aCGH) na plataforma Agilent. O kit é indispensável para a etapa de hibridização das amostras em lâminas de microarranjo, garantindo a eficiência, especificidade e reprodutibilidade das análises genômicas realizadas pelo laboratório. Sua utilização é fundamental para estudos de alterações no número de cópias gênicas (CNVs), identificação de regiões cromossômicas associadas a doenças, investigação de biomarcadores moleculares e pesquisas em citogenômica ambiental e do câncer. A indisponibilidade desse insumo interrompe diretamente o fluxo analítico da plataforma de aCGH, comprometendo a execução de projetos de pesquisa em andamento, a geração de dados genômicos de alta resolução e o cumprimento de metas científicas institucionais. Dessa forma, sua aquisição é indispensável para manter a capacidade operacional do LCMA e assegurar a continuidade das pesquisas estratégicas desenvolvidas pelo Instituto Evandro Chagas.

Item 40: A aquisição deste item é de alta prioridade para o Laboratório de Citogenômica e Mutagênese Ambiental (LCMA), considerando que não há unidades disponíveis em estoque e sua ausência compromete diretamente a realização de análises de hibridização genômica comparativa por microarranjos (aCGH e CGH+SNP) na plataforma Agilent. O DNA Cot-1 Humano é um componente essencial do processo de hibridização, atuando no bloqueio de sequências repetitivas do genoma e reduzindo ligações inespecíficas, o que contribui para o aumento da especificidade, sensibilidade e qualidade dos resultados obtidos. Sua utilização é indispensável para a correta detecção de alterações no número de cópias gênicas (CNVs) e outras variações genômicas investigadas pelo LCMA em estudos de citogenômica, câncer e biomarcadores moleculares. A indisponibilidade desse insumo inviabiliza a execução adequada dos ensaios de aCGH, interrompe o fluxo analítico da plataforma e compromete o andamento de projetos de pesquisa em execução. Dessa forma, sua aquisição é fundamental para garantir a continuidade das atividades laboratoriais e a geração de dados genômicos de alta qualidade pelo Instituto Evandro Chagas.

Item 41: A aquisição deste item é de alta prioridade para o Laboratório de Citogenômica e Mutagênese Ambiental (LCMA), considerando que não há unidades disponíveis em estoque e sua ausência compromete diretamente a utilização do sistema Agilent 4200 TapeStation, equipamento estratégico para as atividades de citogenômica e biologia molecular desenvolvidas pelo laboratório. Os tubos ópticos em tiras são consumíveis indispensáveis para o preparo e processamento de amostras destinadas à avaliação da integridade, qualidade e quantificação de DNA e RNA, etapa obrigatória para validação de amostras antes de análises como aCGH, sequenciamento, PCR e qPCR. A indisponibilidade desse material impede a execução dos controles de qualidade necessários, aumentando o risco de utilização de amostras inadequadas e comprometendo a confiabilidade dos resultados obtidos. Dessa forma, sua aquisição é indispensável para manter a operacionalidade do Agilent 4200 TapeStation, assegurar a qualidade dos dados gerados e garantir a continuidade dos projetos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico conduzidos pelo LCMA.

Item 42: A aquisição deste item é de alta prioridade para o Laboratório de Citogenômica e Mutagênese Ambiental (LCMA), considerando que não há unidades disponíveis em estoque e sua ausência compromete diretamente a utilização do sistema Agilent 4200 TapeStation. As tampas ópticas são

consumíveis específicos e indispensáveis para o correto processamento das amostras nos tubos utilizados pelo equipamento, garantindo vedação adequada, prevenção de contaminações e compatibilidade com o sistema automatizado de leitura. A indisponibilidade desse material inviabiliza a realização das análises de controle de qualidade de DNA e RNA, etapa essencial para a validação de amostras destinadas a aplicações como aCGH, sequenciamento, PCR e qPCR. Como consequência, há risco de interrupção de projetos de pesquisa, atrasos na geração de resultados e utilização inadequada de amostras e reagentes de alto custo. Dessa forma, sua aquisição é indispensável para assegurar a operacionalidade do Agilent 4200 TapeStation, a confiabilidade das análises realizadas e a continuidade das atividades de pesquisa desenvolvidas pelo LCMA.

Item 43: A aquisição deste item é de alta prioridade para o Laboratório de Citogenômica e Mutagênese Ambiental (LCMA), considerando que o estoque disponível encontra-se em nível crítico e sua indisponibilidade compromete diretamente as atividades de cultura celular desenvolvidas pelo laboratório. Os frascos de cultura com superfície tratada para adesão celular são indispensáveis para a manutenção, expansão e conservação de linhagens celulares utilizadas em estudos de citotoxicidade, genotoxicidade, mutagenicidade, estresse oxidativo, morte celular e avaliação de biomarcadores moleculares. A falta desse material inviabiliza o cultivo adequado das células, podendo resultar na perda de linhagens celulares mantidas pelo laboratório, interrupção de experimentos em andamento e atrasos significativos em projetos de pesquisa. Dessa forma, sua aquisição é essencial para garantir a continuidade das atividades experimentais, preservar a capacidade operacional do LCMA e assegurar a geração de dados científicos confiáveis que subsidiam pesquisas relacionadas aos impactos ambientais sobre a saúde humana.

Item 44: A aquisição deste item é de alta prioridade para o Laboratório de Citogenômica e Mutagênese Ambiental (LCMA), considerando que não há unidades disponíveis em estoque e que a contaminação por micoplasma representa uma das principais ameaças à qualidade e confiabilidade dos experimentos envolvendo cultura celular. O reagente é essencial para a descontaminação e recuperação de linhagens celulares contaminadas, permitindo a manutenção de culturas livres de microrganismos que podem alterar o metabolismo celular, a expressão gênica, a proliferação e a resposta a tratamentos experimentais. A indisponibilidade desse insumo aumenta o risco de perda de linhagens celulares de alto valor científico, compromete a reprodutibilidade dos resultados e pode resultar na interrupção de projetos de pesquisa em andamento. Dessa forma, sua aquisição é indispensável para garantir a qualidade das culturas celulares mantidas pelo LCMA, preservar investimentos realizados em pesquisa e assegurar a obtenção de resultados experimentais confiáveis e reprodutíveis.

Itens 45 a 57, e 67: A aquisição de soluções padrão é necessária para garantir a calibração e verificação periódica dos ensaios realizados pelos diversos equipamentos de medição utilizados no setor de físico química (sondas multiparâmetros, espectrofotômetro, cromatógrafo iônico, etc.), assegurando a confiabilidade, rastreabilidade e exatidão dos resultados analíticos obtidos nas atividades laboratoriais e/ou operacionais, atendendo também aos requisitos de controle de qualidade da Norma 17025:2017.

Itens 58 e 59: A aquisição destes reagentes é necessária à determinação de **alcalinidade pelo método titulométrico**, e justifica-se pela necessidade de garantir a execução rotineira das análises físico-químicas, assegurando o monitoramento da qualidade da água e/ou efluentes conforme os requisitos operacionais, legais e de controle interno do laboratório. A análise de alcalinidade é um parâmetro essencial para avaliar a capacidade da água de neutralizar ácidos, estando diretamente relacionada ao equilíbrio químico do sistema, ao controle de processos de tratamento, à eficiência operacional e à prevenção de problemas como corrosão, incrustações e instabilidades no processo. Dessa forma, a indisponibilidade dos reagentes compromete a continuidade das análises laboratoriais, a confiabilidade dos resultados e o acompanhamento adequado dos parâmetros de controle.

Item 60: Solicita-se a aquisição de membrana filtrante por se tratar de material essencial para a realização de filtrações no processo/laboratório, garantindo a retenção de partículas, a integridade das amostras, a confiabilidade dos resultados e a continuidade das atividades. A ausência do item pode comprometer análises, gerar retrabalho, atrasos operacionais e risco de não conformidade com os procedimentos estabelecidos.

Itens 61 a 66: A aquisição dos insumos é necessária para **garantir a continuidade operacional do cromatógrafo ICS-600**, utilizado para determinação de íons em amostras de águas e efluentes. A aquisição visa evitar interrupções nas análises laboratoriais, perda de produtividade, atraso na liberação de resultados e comprometimento da qualidade analítica. Os insumos associados a esse equipamento **não são acessórios opcionais**, mas sim itens essenciais ao funcionamento do método analítico, à integridade do sistema cromatográfico e à qualidade dos resultados. No caso específico do ICS-6000, o fabricante destaca que o sistema utiliza uma arquitetura compatível com **colunas cromatográficas específicas, supressores, cartuchos geradores de eluente e demais consumíveis dedicados**, os quais são parte integrante do desempenho do método, especialmente em aplicações que requerem elevada reprodutibilidade e baixos limites de detecção.

Item 68: A aquisição do filtro de membrana **0,22 µm Millipak®/Millipore** é necessária para garantir a **filtração esterilizante e a retenção de partículas e microrganismos** presentes em água purificada, soluções, reagentes e demais insumos utilizados nas rotinas laboratoriais, assegurando a qualidade dos processos analíticos e a confiabilidade dos resultados.

Itens 69 a 74: A aquisição de padrões para análise de turbidez é necessária para garantir a verificação/calibração do turbidímetro, assegurando a confiabilidade, exatidão e rastreabilidade dos resultados analíticos. O uso desses padrões permite identificar desvios de leitura, manter o controle metrológico do equipamento, atender aos requisitos do sistema de qualidade e reduzir riscos de não conformidades no processo e em auditorias.

Itens 75 e 76: A aquisição de padrões e reagentes para determinação de cloro livre pelo método DPD é necessária para garantir a continuidade das análises laboratoriais de rotina, assegurando resultados confiáveis, rastreáveis e tecnicamente válidos. O ensaio de cloro livre é fundamental para o monitoramento da eficiência da desinfecção e controle da qualidade da água/efluente, sendo indispensável para a verificação de conformidade com critérios operacionais, requisitos normativos e procedimentos internos. A indisponibilidade desses insumos compromete a execução do método, o controle analítico e a tomada de decisão baseada em resultados laboratoriais confiáveis.

Itens 77 a 79: Justifica-se a aquisição de soluções para análise de DQO em razão da necessidade de manutenção das rotinas de monitoramento da qualidade de efluentes/águas do processo, bem como do controle da carga orgânica e da avaliação da eficiência do sistema de tratamento. A análise de DQO constitui parâmetro essencial para acompanhamento operacional, identificação de desvios, suporte à tomada de decisão e atendimento a requisitos legais, ambientais e internos. A indisponibilidade desses insumos compromete a continuidade das análises laboratoriais, a confiabilidade do

monitoramento e o controle do processo, podendo resultar em riscos de não conformidade, perdas operacionais e aumento de custos indiretos. Dessa forma, a aquisição é necessária para assegurar a continuidade das atividades analíticas, o atendimento às exigências aplicáveis e a segurança operacional do sistema.

Item 80: Solicita-se a aquisição da solução SPADNS por se tratar de reagente indispensável para a determinação de fluoreto pelo método colorimétrico adotado pelo laboratório. Sua disponibilidade é necessária para garantir a continuidade das análises, a confiabilidade dos resultados, o atendimento ao plano de monitoramento e evitar interrupções na rotina analítica, atrasos na liberação de resultados e custos adicionais com terceirização de ensaios.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Seção de Meio Ambiente	Bruno Santana Carneiro

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Para que o presente objeto seja contratado existem requisitos mínimos para sua execução:

4.1. Requisitos de qualificação da contratada:

- 4.1.1 Comprovação de aptidão para o fornecimento de bens em características, quantidades e prazos compatíveis com o objeto desta contratação, ou com o item pertinente, por meio da apresentação de atestados fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado.
- 4.1.2. Para fins da comprovação de que trata este subitem, os atestados deverão dizer respeito a contratos ou instrumento equivalente executados com as seguintes características mínimas:
 - a) Fornecimento de material de consumo para uso laboratorial, compatível com o item licitado;
 - b) Fornecimento de 50% do quantitativo para os itens com quantitativo com **20 unidades** ou mais, e para os itens inferior a 20 unidades comprovar o fornecimento de no mínimo uma unidade.

4.2. Requisitos de qualificação dos bens:

- 4.2.1. Para os itens 45 a 48, 54, 55, 69 a 73: Estas soluções padrão devem vir acompanhadas com certificado de rastreabilidade atendendo os requisitos conforme a ISO 17034.
- 4.2.2. Para os itens 49 a 53, 56, 57, 76 e 79: Estas soluções padrão deve vir documentada com rastreabilidade ao NIST.

4.3 Prazo e forma de entrega dos bens:

- 4.3.1. O prazo de entrega dos bens é de **60 (sessenta) dias**, contados da assinatura do contrato para os **itens com entrega única**.

4.4 Prazo de Validade dos bens:

Para todos os itens o prazo de validade na data da entrega não poderá ser inferior a 12 (doze) meses.

4.5. Local de entrega dos bens:

Rodovia BR-316, Km-07, S/N, Bairro Levilândia – Ananindeua-Pa - Serviço de Gestão Patrimonial e Frota Veicular (SOPAV) do IEC.

4.6. Natureza do objeto a ser contratado:

Em cumprimento ao artigo 20 da Lei nº 14.133/21, informamos que os bens constantes no presente processo são **comuns**, haja vista possuírem padrões de desempenho e qualidade que podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado. Assim, o objeto desta contratação não se enquadra como sendo de bem de luxo, conforme Decreto nº 10.818, de 27 de setembro de 2021.

4.7. Exigência de amostra:

Não se aplica para a presente contratação.

4.8. Justificativa para indicação da marca/fabricante:

4.8.1. Para os itens 01, 02, 03, 04, 05, 41, 42 e 43:

somente as marcas informadas são compatíveis com o sistema **Agilent TapeStation 4200**, já instalado no LCMA. Os consumíveis ScreenTapes e reagentes devem ser adquiridos da Agilent, pois o sistema integra instrumento, software de processamento de dados, reagentes e dispositivos ScreenTape específicos para DNA e RNA. Não existe equivalente de outra marca funcional neste sistema.

4.8.2. Para os itens 37, 38 e 39: somente as marcas informadas são compatíveis com a plataforma SureScan Microarray Scanner (G2600D, **Agilent**) já instalada no LCMA. O suporte G2534-60011 (Pack 5 Backing, 4 arrays por lâmina) e o kit de hibridização 5188-5220 fazem parte do fluxo de trabalho completo CGH da Agilent, sendo peças e reagentes proprietários sem equivalente funcional em outra marca para este sistema.

4.8.3. Para o item 06: (Solução de estabilização de RNA — Invitrogen AM7020 ou similar): será aceito produto similar, equivalente ou de melhor qualidade à marca Invitrogen, sendo exigido que a empresa participante demonstre desempenho, qualidade e produtividade compatíveis.

4.8.3.1. Critério de similaridade: capacidade de preservar a integridade do RNA (RIN) por no mínimo 7 dias à temperatura ambiente e por períodos prolongados sob refrigeração (2–8 °C); ausência de toxicidade (produto não classificado como perigoso); compatibilidade com extração posterior de RNA e análises de qPCR/NGS; apresentação pronta para uso.

4.8.4. Para o item 07 (Ácido acético glacial grau HPLC — CAS 64-19-7): será aceito produto similar, equivalente ou de melhor qualidade.

4.8.4.1. Critério de similaridade: pureza mínima de 99,7%; grau HPLC com especificações de absorbância UV compatíveis; CAS 64-19-7; resíduo de evaporação e teor de água dentro das especificações típicas para uso cromatográfico.

4.8.5. Para o item 08 (Álcool metílico grau HPLC — Sigma 34860 ou similar): será aceito produto similar, equivalente ou de melhor qualidade.

4.8.5.1. Critério de similaridade: pureza $\geq 99,9\%$; grau HPLC; CAS 67-56-1; baixa absorbância UV (205–280 nm); resíduo de evaporação $\leq 0,0005\%$; água $< 0,03\%$ (Karl Fischer); adequado para preparo de fases móveis em HPLC.

4.8.6. Para o item 09 (Meio DMEM em pó — referência Gibco ou similar): será aceito produto similar, equivalente ou de melhor qualidade.

4.8.6.1. Critério de similaridade: formulação com alto teor de glicose (4,5 g/L), L-glutamina, piruvato de sódio e vermelho de fenol; ausência de bicarbonato de sódio; apresentação em pó para preparo de 1 L por frasco; estéril por filtração após reconstituição; adequado para cultivo das linhagens celulares utilizadas no laboratório.

4.8.7. Para o item 10 (Meio DMEM líquido — referência Gibco ou similar): será aceito produto similar, equivalente ou de melhor qualidade.

4.8.7.1. Critério de similaridade: formulação com alto teor de glicose (4,5 g/L), L-glutamina, vermelho de fenol e piruvato de sódio; solução aquosa pronta para uso; esterilidade comprovada; volume mínimo de 500 mL; laudo de esterilidade e conformidade com ISO/cGMP do fabricante.

4.8.8. Para o item 11 (Meio para amniócitos — Gibco 11269016 ou similar): será aceito produto similar, equivalente ou de melhor qualidade.

4.8.8.1. Critério de similaridade: meio completo pronto para uso destinado a cultura de amniócitos para citogenética; contendo FBS, L-glutamina e gentamicina; sistema tampão estabilizado; fabricado sob cGMP/ISO 13485; volume de 100 mL; estabilidade mínima de 18 meses congelado; testado quanto a esterilidade, pH e osmolalidade.

4.8.9. Para o item 12 (Solução de hibridização para ISH — ou similar): será aceito produto similar, equivalente ou de melhor qualidade.

4.8.9.1. Critério de similaridade: solução aquosa para hibridização in situ com sondas de ácidos nucleicos; volume de 10 mL; compatível com os protocolos de hibridização in situ em uso no laboratório; estabilidade documentada e ficha técnica disponível.

4.8.10. Para o item 13 (Fitohemaglutinina PHA-M — Gibco 10576015 ou similar): será aceito produto similar, equivalente ou de melhor qualidade.

4.8.10.1. Critério de similaridade: solução estéril de mitógeno derivado de *Phaseolus vulgaris*; concentração de uso entre 1–2% v/v; capacidade comprovada de indução de blastogênese em linfócitos periféricos humanos; volume de 10 mL; armazenamento entre –5 °C e –20 °C; estabilidade pós-descongelamento de ao menos 10 dias.

4.8.11. Para o item 14 (Soro Fetal Bovino — Gibco A5256701 ou similar): será aceito produto similar, equivalente ou de melhor qualidade.

4.8.11.1. Critério de similaridade: frasco de 500 mL; esterilizado por filtração $\leq 0,1 \mu\text{m}$; nível de endotoxina $\leq 20 \text{ EU/mL}$; hemoglobina $\leq 25 \text{ mg/dL}$; testado em painel mínimo de esterilidade e desempenho celular; origem do soro declarada em CoA; enviado em gelo seco.

4.8.12. Para o item 15 (Colchicina KaryoMAX — Gibco 15210040 ou similar): será aceito produto similar, equivalente ou de melhor qualidade.

4.8.12.1. Critério de similaridade: solução estéril de N-desacetil-N-metilcolchicina a 10 $\mu\text{g/mL}$ em HBSS; indicada para bloqueio mitótico e sincronização em metáfase para cariotipagem; fabricação cGMP/ISO 13485; volume de 10 mL; armazenamento entre 2–8 °C; vida útil mínima de 18 meses.

4.8.13. Para o item 16 (Tampão Annexina V 10X — BD 556454 ou similar): será aceito produto similar, equivalente ou de melhor qualidade.

4.8.13.1. Critério de similaridade: solução estéril 10X contendo HEPES 0,1 M (pH 7,4), NaCl 1,4 M e CaCl 25 mM; filtrada a 0,2 μm ; volume de 50 mL; compatível com conjugados Annexina V (FITC/PE/APC) em protocolos de apoptose por citometria de fluxo.

4.8.14. Para o item 17 (Digitonina pó — Sigma D141 ou similar): será aceito produto similar, equivalente ou de melhor qualidade.

4.8.14.1. Critério de similaridade: detergente não iônico em pó extraído de *Digitalis purpurea*; pureza adequada para permeabilização seletiva de membrana plasmática; CMC < 0,5 mM; solúvel em água por aquecimento ($\approx$ 5% m/v a 95–98 °C); COA e SDS do lote obrigatórios.

4.8.15. Para o item 18 (Streptavidina — Invitrogen 434301 ou similar): será aceito produto similar, equivalente ou de melhor qualidade.

4.8.15.1. Critério de similaridade: proteína tetramérica de *Streptomyces avidinii* liofilizada; atividade de ligação > 11 unidades/mg (1 unidade liga 1 μ g de biotina); forma não conjugada; pI próximo de 5–6; menor ligação inespecífica que avidina; indicada para ELISA, blotting e ensaios de afinidade.

4.8.16. Para os itens 19, 20 e 21 (Pipetas multicanais Eppendorf ou similar): será aceito produto similar, equivalente ou de melhor qualidade.

4.8.16.1. Critério de similaridade: pipeta multicanal de 8 canais, mecânica, autoclavável; volumes ajustáveis conforme especificação de cada item (0,5–10 μ L / 10–100 μ L / 30–300 μ L); erros de medição sistemática e aleatória dentro das tolerâncias da ISO 8655 para cada faixa; compatível com ponteiros universais; certificado de qualidade e manual inclusos.

4.8.17. Para o item 22 (Kit Nick Translation — Invitrogen 18160010 ou similar): será aceito produto similar, equivalente ou de melhor qualidade.

4.8.17.1. Critério de similaridade: kit para marcação de DNA por nick translation contendo DNA Polimerase I e DNase I, dNTPs, DNA controle, tampão de parada e água estéril; rendimento mínimo de 50 reações; alta incorporação do nucleotídeo marcado; não inclui nucleotídeos marcados; armazenamento a –20 °C.

4.8.18. Para os itens 23 e 24 (Placas 96 poços preta e branca — Corning ou similar): será aceito produto similar, equivalente ou de melhor qualidade.

4.8.18.1. Critério de similaridade: microplaca de poliestireno opaco com 96 poços padrão ANSI/SBS; paredes opacas para minimizar crosstalk; fundo plano; volume de trabalho mínimo de 200 μ L por poço; livre de DNase/RNase e pirogênios; dimensões externas compatíveis com leitores de microplaca padrão (85,4 $\times$ 127,6 mm).

4.8.19. Para o item 25 (Reservatório calha autoclavável — Eppendorf ou similar): será aceito produto similar, equivalente ou de melhor qualidade.

4.8.19.1. Critério de similaridade: reservatório autoclavável (121 °C, 15 min); compatível com pipetas multicanais padrão; superfície interna lisa; paredes rígidas para estabilidade na bancada; livre de látex; cantos projetados para escoamento completo do reagente.

4.8.20. Para o item 26 (Meio RPMI 1640 GlutaMAX — Gibco 72400047 ou similar): será aceito produto similar, equivalente ou de melhor qualidade.

4.8.20.1. Critério de similaridade: RPMI 1640 com GlutaMAX ou L-glutamina estabilizada e HEPES; vermelho de fenol; sistema tampão bicarbonato; sem proteínas ou fatores de crescimento; estéril por filtração; volume de 500 mL; adequado para cultivo de células mononucleares (PBMC, Jurkat, HeLa).

4.8.21. Para os itens 27, 28, 29, 30, 31 e 32: somente os produtos da marca Promega são compatíveis com o sistema GloMax® Explorer/Discover adotado pelo laboratório, pelos seguintes fundamentos técnicos:

a) Integração tecnológica exclusiva instrumento-reagente: o GloMax® Explorer é um instrumento de detecção multimodal de alto desempenho desenvolvido especificamente com base nos ensaios reagentes da Promega, oferecendo integração perfeita com os ensaios bioluminescentes da empresa. Os instrumentos GloMax® vêm pré-carregados com protocolos desenvolvidos para funcionar perfeitamente com uma ampla variedade de ensaios luminescentes e baseados em fluorescência da Promega, ao simples toque de um botão.

b) Tecnologias proprietárias patenteadas da Promega: os itens 31 e 32 utilizam, respectivamente, as tecnologias NanoBiT® e Ultra-Glo™ Luciferase, que são tecnologias de quimiluciferinas NanoLuc® exclusivas da Promega, sem equivalente disponível de outros fabricantes. A tecnologia NanoBiT® é de propriedade da Promega Corporation e consiste em unidades peptídicas e polipeptídicas não luminescentes (LgBiT e SmBiT/HiBiT) que, ao se complementarem, geram sinal bioluminescente exclusivo baseado em NanoLuc®. Nenhum outro fabricante produz os componentes Annexin V-LgBiT e Annexin V-SmBiT necessários ao item 31 (Real-Time Glo Annexin V, JA1011), nem o substrato Z-WEHD-aminoluciferina necessário ao item 32 (Caspase-Glo 1 Inflammasome, G9951).

c) Protocolos otimizados e validados no GloMax®: luminômetros de diferentes fabricantes variam em sensibilidade e faixa dinâmica; os produtos GloMax® são recomendados porque estes instrumentos não requerem ajustes de ganho para atingir sensibilidade e faixa dinâmica ótimas, e os instrumentos GloMax® são pré-carregados com os protocolos Promega para facilidade de uso. Os ensaios dos itens 27 a 32 foram desenvolvidos, validados e publicados pelo fabricante com uso específico de leitores GloMax®, como documentado nos manuais técnicos dos respectivos produtos (TB288, TM344, TM322 e demais boletins técnicos da Promega).

d) Substrato Ultra-Glo™ Luciferase — exclusividade química: os itens 27 (BHB-Glo), 29 (ROS-Glo HO), 30 (GSH/GSSG-Glo) e 32 (Caspase-Glo 1 Inflammasome) utilizam o substrato proprietário Ultra-Glo™ Recombinant Luciferase da Promega — enzima recombinante termicamente estável, patenteada, que confere ao sinal bioluminescente estabilidade superior a 2 horas ("glow-type"), característica técnica impossível de reproduzir com luciferases convencionais de outros fabricantes. Os ensaios GSH/GSSG-Glo™ foram desenvolvidos e validados utilizando luminômetros GloMax® da Promega.

e) Ensaio ApoTox-Glo (item 28) — combinação única de três quimistrias Promega no mesmo poço: o ApoTox-Glo™ combina três quimistrias de ensaio Promega para avaliar viabilidade, citotoxicidade e ativação de caspases em um único poço de ensaio, utilizando substratos fluorogênicos permeáveis e impermeáveis a células (GF-AFC e bis-AAF-R110) combinados com substrato luminescente de caspase-3/7 — formulação multicanal

proprietária que exige os parâmetros específicos de excitação e emissão disponíveis nos filtros pré-instalados do GloMax® Explorer (400 nm Ex/505 nm Em para GF-AFC; 485 nm Ex/520 nm Em para bis-AAF-R110), incompatíveis com configurações genéricas de outros leitores de microplaca.

4.8.22. Para o item 33 (Anticorpo anti-LC3B — Abcam ab225383 ou similar): será aceito produto similar, equivalente ou de melhor qualidade.

4.8.22.1. Critério de similaridade: anticorpo monoclonal recombinante anti-LC3B de coelho; reconhecimento das formas LC3B-I e LC3B-II; reatividade validada para humano, camundongo e rato; validado para Western blot, imunofluorescência e imunohistoquímica; bandas típicas em ~14–16 kDa; produzido por expressão recombinante garantindo reprodutibilidade entre lotes.

4.8.23. Para o item 34 (Sonda BODIPY C11 — ThermoFisher D3861 ou similar): será aceito produto similar, equivalente ou de melhor qualidade.

4.8.23.1. Critério de similaridade: sonda fluorescente ratiométrica para peroxidação lipídica em células vivas; incorporação a membranas; emissão em ~590 nm (estado reduzido) e ~510 nm (estado oxidado); excitação compatível com lasers 488–561 nm; fornecida como derivado ácido undecanoico (≥ 1 mg); compatível com microscopia, citometria de fluxo e análise de alto conteúdo.

4.8.24. Para o item 35 (Ionomicina sal de cálcio — Sigma I3909 ou similar): será aceito produto similar, equivalente ou de melhor qualidade.

4.8.24.1. Critério de similaridade: ionóforo de Ca^{2+} de alta potência; pureza $\geq 98\%$ (CAS 56092-82-1); apresentação em solução estoque concentrada; compatível com culturas celulares; funcional como controle positivo em ensaios de sinalização de Ca^{2+} e ativação de linfócitos T.

4.8.25. Para o item 36 (Estaurosporina — Sigma S4400 ou similar): será aceito produto similar, equivalente ou de melhor qualidade.

4.8.25.1. Critério de similaridade: Estaurosporina de *Streptomyces* sp.; pureza $\geq 98\%$; fórmula CHNO (CAS 62996-74-1); apresentação em pó; frasco com 0,1 mg; solúvel em DMSO, etanol e metanol.

4.8.26. Para o item 37 (Rapamicina — Invitrogen PHZ1235 ou similar): será aceito produto similar, equivalente ou de melhor qualidade.

4.8.26.1. Critério de similaridade: Rapamicina (CHNO); pureza $\geq 95\%$; solução em DMSO; frasco com 5 mg; compatível com cultura de células; solúvel em DMSO e etanol.

4.8.27. Para o item 40 (Cot-1 Human DNA ou similar): será aceito produto similar, equivalente ou de melhor qualidade.

4.8.27.1. Critério de similaridade: DNA Cot-1 humano otimizado para fluxos de trabalho de microarranjos CGH e CGH+SNP; compatível com os kits SureTag e ULS de rotulagem de DNA genômico; rendimento para 125 testes.

4.8.28. Para o item 44 (Mistura antibióticos anti-mycoplasma — InvivoGen Plasmocure ou similar): será aceito produto similar, equivalente ou de melhor qualidade.

4.8.28.1. Critério de similaridade: mistura de antibióticos específicos para eliminação de mycoplasma em culturas celulares; concentração de 100 mg/mL; nível de endotoxina $< 0,5$ EU/mg; forma líquida estéril e filtrada; frasco de 1 mL; eficácia comprovada contra as principais espécies de mycoplasma contaminantes de cultura celular.

4.8.29. Para os itens 61 a 66 torna-se necessária a exigência de marca, pois o sistema e cromatografia iônica ICS-6000 foi desenvolvido para operar com tecnologia Reagent-Free Ion Chromatography (RFIC), utilizando consumíveis específicos, como colunas cromatográficas, supressores eletrolíticos, cartuchos geradores de eluente e demais acessórios compatíveis com sua configuração. Esses componentes possuem características construtivas e de comunicação eletrônica que permitem o reconhecimento automático pelo equipamento e o monitoramento de vida útil, compatibilidade e desempenho durante a operação. Portanto, itens similares de outras marcas acabam por não manter compatibilidade tanto física quanto eletrônica com o equipamento.

4.9. Forma de aquisição e pagamento

A aquisição do objeto deverá ser realizada através de licitação, com condições de aquisição e pagamento semelhantes às do setor privado no que couber, respeitados todos os elementos previstos na Lei 14.133/2021 e atendido todos os requisitos formais referente a modalidade licitatória. A antecipação do pagamento não é condição indispensável para a obtenção do objeto, desta forma não será aplicável a presente contratação.

4.10. Participação de consórcios

Considerando que o objeto da presente licitação refere-se à aquisição de bens comuns, sem complexidade técnica ou necessidade de capacidade operacional ampliada, entende-se que a formação de consórcios não se justifica.

A participação individual dos licitantes é plenamente suficiente para atender às exigências contratuais, assegurando ampla competitividade entre empresas do mercado. A admissão de consórcios poderia, inclusive, gerar artificial concentração de mercado, reduzir a competição e aumentar o risco de prática anticoncorrencial, o que contraria o interesse público.

Assim, nos termos do art. 15, inciso IV, da Lei nº 14.133/2021, que autoriza a vedação à participação de consórcios em hipóteses devidamente justificadas, a Administração opta pela restrição, visando à eficiência do certame e à obtenção da proposta mais vantajosa.

5. Levantamento de Mercado

Na análise das alternativas possíveis de soluções foram consideradas contratações similares feitas por outros órgãos e entidades, com objetivo de identificar a existência de novas metodologias, tecnologias ou inovações que melhor atendam às necessidades do Instituto Evandro Chagas e foi realizada consulta com potenciais contratadas, para coleta de contribuições.

Em uma avaliação preliminar foi identificado que diversas empresas atendem os requisitos da contratação, portanto os requisitos não limitam a participação e são realmente indispensáveis para a aquisição dos bens.

6. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

Memória de cálculo:

A memória de cálculo segue em anexo, em formato .xlsx, conforme modelo disponibilizado.

Referência documental de suporte:

Item 01: Fitas ScreenTape Genomic DNA (Agilent 5067-5365) Datasheet oficial Agilent — Genomic DNA ScreenTape:

<https://www.agilent.com/cs/library/datasheets/public/datasheet-genomics-dna-screentape-5991-2115EN-agilent.pdf> (acesso em 23/06/2026)

Quick Guide do protocolo de uso: https://www.agilent.com/cs/library/usermanuals/public/gDNA_QuickGuide.pdf (acesso em 23/06/2026)

Artigo científico validando o uso do Genomic DNA ScreenTape (5067-5365) para controle de qualidade de amostras para NGS (German Cancer Research Center/DKFZ): <https://hpst.cz/sites/default/files/oldfiles/5991-7615en.pdf> (acesso em 23/06/2026)

Artigo técnico Agilent — análise de DNA genômico de alto peso molecular com TapeStation e Genomic DNA ScreenTape:

https://www.researchgate.net/publication/301521983_Analysis_of_high_molecular_weight_genomic_DNA_using_the_Agilent_2200_TapeStation_and_Genomic_DNA_ScreenTape (acesso em 23/06/2026)

Item 02: Reagentes Genomic DNA para TapeStation (Agilent 5067-5366) Mesmos documentos do Item 01, que descrevem o uso conjunto obrigatório dos catálogos 5067-5365 e 5067-5366.

SDS (Ficha de Segurança) do produto: https://www.agilent.com/cs/library/msds/5067-5366_NAEnglish.pdf (acesso em 23/06/2026)

Artigo técnico Agilent — avaliação de qualidade, integridade e quantidade de DNA genômico com ScreenTape:

https://www.researchgate.net/publication/278683497_Genomic_DNA_ScreenTape_Simplifies_the_Assessment_of_Genomic_DNA_Quantity_Integrity_and_Quality (acesso em 23/06/2026)

Item 03: Fitas D1000 ScreenTape (Agilent 5067-5582) Datasheet oficial Agilent — D1000 ScreenTape:

<https://www.agilent.com/cs/library/datasheets/public/datasheet-d1000-hisens-d1000-screentape-tapestation-5991-2493EN-agilent.pdf> (acesso em 23/06/2026)

Quick Guide do protocolo de uso: https://www.agilent.com/cs/library/usermanuals/public/D1000_QuickGuide.pdf (acesso em 23/06/2026)

Technical Overview — desempenho analítico do D1000 ScreenTape nos sistemas 4150/4200 TapeStation:

<https://www.agilent.com/cs/library/technicaloverviews/public/technicaloverview-d1000-assay-4150-tapestation-5994-0277en-agilent.pdf> (acesso em 23/06/2026)

Artigo técnico Agilent — desempenho do D1000 ScreenTape no sistema 4200 TapeStation comparado ao 2100 Bioanalyzer:

<https://www.agilent.com/cs/library/technicaloverviews/public/5991-6903EN.pdf> (acesso em 23/06/2026)

Item 04: Reagentes D1000 (Agilent 5067-5583) Mesmos documentos do Item 03.

SDS (Ficha de Segurança):

https://www.agilent.com/cs/library/msds/ScreenTape,%20Part%20Numbers%205067-5582,%205067-5584,%205067-5630_EUEnglish.pdf (acesso em 23/06/2026)

Item 05: Ponteiras de carregamento para TapeStation (112 unidades)

Datasheet consumíveis TapeStation (lista completa de acessórios compatíveis):

https://www.agilent.com/cs/library/datasheets/public/datasheet_dna-rna-sample-quality-tapestation-consumables-5994-0264EN-agilent.pdf (acesso em 23/06/2026)

Checklist de preparação de site TapeStation (lista obrigatória de consumíveis exclusivos Agilent):

<https://www.agilent.com/cs/library/sitepreparationchecklists/TapeStation%20Site%20Preparation%20Checklist.pdf> (acesso em 23/06/2026)

Item 06: Solução de estabilização de RNA (Invitrogen RNAlater, AM7020)

Página oficial do produto com especificações técnicas e protocolo de uso: <https://www.thermofisher.com/order/catalog/product/AM7020> (acesso em 23/06/2026)

FAQ técnico sobre compatibilidade e estabilidade:

<https://www.thermofisher.com/order/catalog/product/AM7020/faqs> (acesso em 23/06/2026)

Artigo científico (PubMed PMID: 15537428) — Mutter GL et al. Comparison of frozen and RNAlater solid tissue storage methods for use in RNA expression microarrays. BMC Genomics. 2004 Nov 10;5:88. doi: 10.1186/1471-2164-5-88:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15537428/> (acesso em 23/06/2026)

Artigo científico (PubMed PMID: 10842254) — Grotzer MA et al. Biological stability of RNA isolated from RNAlater-treated brain tumor and

neuroblastoma xenografts. Med Pediatr Oncol. 2000 Jun;34(6):438-42. doi: 10.1002/(sici)1096-911x(200006)34:6<438::aid-mpo12>3.0.co;2-q: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10842254/> (acesso em 23/06/2026)

Item 07: Ácido acético glacial grau HPLC (CAS 64-19-7)

Ficha de dados de segurança e especificações analíticas (SDS pública Sigma-Aldrich/Merck):

<https://www.sigmaaldrich.com/BR/pt/product/sigald/695092> (acesso em 23/06/2026)

Item 08: Álcool metílico grau HPLC (Sigma 34860, CAS 67-56-1)

Página pública do produto com especificações analíticas e SDS:

<https://www.sigmaaldrich.com/BR/pt/product/sigald/34860> (acesso em 23/06/2026)

Item 09: Meio DMEM em pó (10 frascos × 13,4 g)

Página do produto Gibco com especificações e protocolo de preparo:

<https://www.thermofisher.com/order/catalog/product/12100046> (acesso em 23/06/2026)

Item 10: Meio DMEM líquido (500 mL)

Página do produto Gibco DMEM High Glucose: <https://www.thermofisher.com/order/catalog/product/11995065> (acesso em 23/06/2026)

Item 11: Meio para amniócitos (Gibco AmnioMAX-II, 11269016)

Página oficial do produto: <https://www.thermofisher.com/order/catalog/product/11269016> (acesso em 23/06/2026)

Manual de instruções de uso (IFU — MAN0018473, PDF público):

https://documents.thermofisher.com/TFS-Assets/LSG/manuals/MAN0018473_AmnioMax_IFU.pdf (acesso em 23/06/2026)

Artigo científico (PubMed PMID: 34484536) — Fiorentino F et al. Karyotype analysis of amniotic fluid cells and report of chromosomal abnormalities in 15,401 cases of Iranian women. J Obstet Gynaecol Res. 2021. PMC8484541:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8484541/> (acesso em 23/06/2026)

Item 12: Solução de hibridização para ISH (10 mL)

Página do produto Invitrogen com especificações técnicas:

<https://www.thermofisher.com/order/catalog/product/S9875> (acesso em 23/06/2026)

Item 13: Fitohemaglutinina PHA-M (Gibco 10576015)

Página oficial do produto: <https://www.thermofisher.com/order/catalog/product/10576015> (acesso em 23/06/2026)

Protocolo público de preparação de células de sangue periférico para análise cromossômica (demonstra uso integrado com PHA e KaryoMAX):

<https://www.thermofisher.com/us/en/home/references/protocols/immunology/immunology-protocols/preparation-of-peripheral-blood-cells-for-chromosome-analysis.html> (acesso em 23/06/2026)

Item 14: Soro Fetal Bovino Value (Gibco A5256701)

Página oficial do produto:

<https://www.thermofisher.com/order/catalog/product/A5256701> (acesso em 23/06/2026)

Item 15: Colchicina KaryoMAX (Gibco 15210040)

Página oficial do produto: <https://www.thermofisher.com/order/catalog/product/15210040> (acesso em 23/06/2026)

Manual de instruções de uso (IFU — MAN0026582, PDF público):

<https://documents.thermofisher.com/TFS-Assets/LSG/manuals/MAN0026582-KaryoMAX-Colcemid-Solution-IFU.pdf> (acesso em 23/06/2026)

Protocolo público de preparação de células para análise cromossômica (uso integrado KaryoMAX + PHA):

<https://www.thermofisher.com/us/en/home/references/protocols/immunology/immunology-protocols/preparation-of-peripheral-blood-cells-for-chromosome-analysis.html> (acesso em 23/06/2026)

Item 16: Tampão de ligação Annexina V 10X (BD 556454)

Página pública do produto BD Pharmingen:

<https://www.bdbiosciences.com/en-us/products/reagents/flow-cytometry-reagents/research-reagents/single-color-detection-reagents/annexin-v-binding-buffer-10x.556454> (acesso em 23/06/2026)

Item 17: Digitonina pó (Sigma D141)

Página pública do produto Sigma-Aldrich: <https://www.sigmaaldrich.com/BR/pt/product/sigma/d141> (acesso em 23/06/2026)

Item 18: Estreptavidina (Invitrogen 434301)

Página oficial do produto: <https://www.thermofisher.com/order/catalog/product/434301> (acesso em 23/06/2026)

Itens 19, 20 e 21: Pipetas multicanais Eppendorf (0,5–10 µL / 10–100 µL / 30–300 µL)

Página oficial do produto Eppendorf Research plus 8 canais com especificações ISO 8655:

<https://www.eppendorf.com/br-pt/produtos/handeling-de-liquidos/pipetas-manuais/pipetas-manuais/eppendorf-research-plus-multi-channel-p-3125000010/> (acesso em 23/06/2026)

Item 22: Kit Nick Translation (Invitrogen 18160010)

Página oficial do produto: <https://www.thermofisher.com/order/catalog/product/18160010> (acesso em 23/06/2026)

Itens 23 e 24: Placas 96 poços preta e branca (Corning 3915 e 3912)

Página oficial Corning — placa preta (3915):

<https://ecatalog.corning.com/life-sciences/b2b/BR/pt/Microplates/Assay-Microplates/96-Well-Microplates/Corning%C2%AE-96-Well-Solid-Black-and-White-Polystyrene-Microplate/p/3915> (acesso em 23/06/2026)

Página oficial Corning — placa branca (3912):

<https://ecatalog.corning.com/life-sciences/b2b/BR/pt/Microplates/Assay-Microplates/96-Well-Microplates/Corning%C2%AE-96-Well-Solid-Black-and-White-Polystyrene-Microplate/p/3912> (acesso em 23/06/2026)

Item 25: Reservatório (calha) autoclavável (Eppendorf 0030058607)

Página oficial do produto:

<https://www.eppendorf.com/br-pt/produtos/handeling-de-liquidos/reservatorios/reservatorio-eppendorf/> (acesso em 23/06/2026)

Item 26: Meio RPMI 1640 GlutaMAX/HEPES (Gibco 72400047)

Página oficial do produto:

<https://www.thermofisher.com/order/catalog/product/72400047> (acesso em 23/06/2026)

Item 27: Kit BHB-Glo Ketone Body Assay (Promega JE9500)

Manual técnico público TM713 (PDF):

<https://www.promega.com/-/media/files/resources/protocols/technical-manuals/500/bhb-glo-ketone-body-assay-protocol-tm713.pdf> (acesso em 23/06/2026)

Página do produto com descrição da tecnologia Ultra-Glo™ e compatibilidade com GloMax®:

<https://www.promega.com/products/energy-metabolism/metabolite-detection-assays/bhb-glo-assay/> (acesso em 23/06/2026)

Artigo científico de referência para uso do BHB em pesquisa metabólica — Zhou T et al. Function and mechanism of histone β -hydroxybutyrylation in health and disease. *Front Immunol.* 2022;13:981285. doi: 10.3389/fimmu.2022.981285:

<https://doi.org/10.3389/fimmu.2022.981285> (acesso em 23/06/2026)

Item 28: Kit ApoTox-Glo Triplex (Promega G6320)

Manual técnico público TM322 (PDF):

<https://www.promega.com/-/media/files/resources/protocols/technical-manuals/101/apotox-glo-triplex-assay-protocol.pdf> (acesso em 23/06/2026)

Página do protocolo online com descrição completa:

<https://www.promega.com/resources/protocols/technical-manuals/101/apotox-glo-triplex-assay-protocol/> (acesso em 23/06/2026)

Confirmação de compatibilidade com GloMax® Discover e Explorer (recomendados no protocolo oficial Promega):

https://www.promega.com/products/cell-health-assays/apoptosis-assays/caspase_glo-3_7-assay-systems/ (acesso em 23/06/2026)

Item 29: Kit ROS-Glo HO Assay (Promega G8820)

Manual técnico público TM391 (PDF):

<https://www.promega.com/-/media/files/resources/protocols/technical-manuals/101/ros-glo-h2o2-assay-protocol.pdf> (acesso em 23/06/2026)

Application note Promega — detecção de ROS com o ROS-Glo usando GloMax®:

<https://www.promega.com/resources/pubhub/a-luminescent-assay-for-detection-of-reactive-oxygen-species/> (acesso em 23/06/2026)

Artigo de referência — Sharifi-Rad M et al. Lifestyle, oxidative stress, and antioxidants: back and forth in the pathophysiology of chronic diseases. *Front Physiol.* 2020;11:694. doi: 10.3389/fphys.2020.00694 (citado no manual técnico TM391): <https://doi.org/10.3389/fphys.2020.00694> (acesso em 23/06/2026)

Item 30: Kit GSH/GSSG-Glo (Promega V6611)

Manual técnico público TM344 (PDF):

<https://www.promega.com/-/media/files/resources/protocols/technical-manuals/101/gsh-gssg-glo-assay-protocol.pdf> (acesso em 23/06/2026)

Página do protocolo online:

<https://www.promega.com/resources/protocols/technical-manuals/101/gsh-gssg-glo-assay-protocol/> (acesso em 23/06/2026)

Listagem de instrumentos GloMax® Discover (GM3000) e Explorer (GM3500) recomendados para uso com o kit, conforme manual auxiliar TM495 (PDF):

<https://www.promega.com/-/media/files/resources/protocols/technical-manuals/101/glutamate-glo-assay.pdf> (acesso em 23/06/2026)

Item 31: Kit RealTime-Glo Annexin V Apoptosis and Necrosis (Promega JA1011)

Manual técnico público TM507 (PDF), que especifica o GloMax® Discover como instrumento de leitura:

<https://www.promega.com/-/media/files/resources/protocols/technical-manuals/500/realtime-glo-annexin-v-apoptosis-and-necrosis-assay.pdf> (acesso em 23/06/2026)

Página do protocolo online com especificação de compatibilidade com GloMax® Discover:

<https://www.promega.com/resources/protocols/technical-manuals/500/realtime-glo-annexin-v-apoptosis-and-necrosis-assay-protocol/> (acesso em 23/06/2026)

Referência no Assay Guidance Manual (NIH/NCBI Bookshelf) sobre o RealTime-Glo Annexin V com uso do GloMax®:

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK572437/figure/apoptosis.F11/> (acesso em 23/06/2026)

Item 32: Kit Caspase-Glo 1 Inflammasome (Promega G9951)

Manual técnico público TM456 (PDF), que especifica o GloMax® Multi+ como instrumento de leitura para luminescência de caspase-1:

<https://www.promega.com/-/media/files/resources/protocols/technical-manuals/101/tm456-caspaseglo-1-inflammasome-assay-protocol.pdf> (acesso em 23/06/2026)

Página do produto com descrição da aplicação e recomendação do GloMax® Discover:

https://www.promega.com/products/cell-health-assays/inflammation-assay/caspase_glo-1-inflammasome-assay/ (acesso em 23/06/2026)

Artigo científico indexado (PubMed PMC7996899) — Sui H et al. SARS-CoV-2 Nonstructural Proteins 1 and 13 Suppress Caspase-1 and the NLRP3 Inflammasome Activation. *mBio*. 2021. doi: 10.1128/mBio.00203-21 — usa Caspase-Glo 1 (G9951) com GloMax® Multi Detection System:

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7996899/> (acesso em 23/06/2026)

Artigo científico — interrogando inibição do inflamassoma NLRP3 com Caspase-Glo 1 e GloMax® Discover: Klebe D et al. Interrogating direct NLRP3 engagement and functional inflammasome inhibition using cellular assays. *Cell Chem Biol*. 2023. doi: 10.1016/j.chembiol.2023.09.010:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2451945623003355> (acesso em 23/06/2026)

Item 33: Anticorpo anti-LC3B (Abcam ab225383)

Página pública do produto com datasheet, validações e referências PubMed:

<https://www.abcam.com/en-us/products/primary-antibodies/alexa-fluor-647-lc3b-antibody-epr18709-autophagosome-marker-ab225383> (acesso em 23/06/2026)

Artigo científico validando LC3B como marcador de autofagia (PubMed PMID: 20418806 — citado no datasheet do produto):

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20418806/> (acesso em 23/06/2026)

Item 34: Sonda BODIPY C11 para peroxidação lipídica (ThermoFisher D3861)

Página oficial do produto:

<https://www.thermofisher.com/order/catalog/product/D3861> (acesso em 23/06/2026)

Artigo científico (PubMed PMID: 12160930) — Drummen GP et al. C11-BODIPY(581/591), an oxidation-sensitive fluorescent lipid peroxidation probe: (micro)spectroscopic characterization and validation of methodology. *Free Radic Biol Med*. 2002;33(4):473-490. doi: 10.1016/s0891-5849(02)00848-1:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12160930/> (acesso em 23/06/2026)

Artigo científico (PubMed PMID: 31939176) — Feng H & Stockwell BR. Detection of Ferroptosis by BODIPY™ 581/591 C11. *Methods Enzymol*. 2020;635:1-16. doi: 10.1016/bs.mie.2019.11.003:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31939176/> (acesso em 23/06/2026)

Artigo científico PMC — protocolo de uso de BODIPY-C11 (D3861) para detecção de ferroptose por fotoquímica:

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8956817/> (acesso em 23/06/2026)

Item 35: Ionomicina sal de cálcio (Sigma I3909)

Página pública do produto Sigma-Aldrich: <https://www.sigmaaldrich.com/BR/pt/product/sigma/i3909> (acesso em 23/06/2026)

Artigo científico — ApoTox-Glo™ Triplex Assay: expected results for ionomycin treatment of Jurkat cells (TM322, Figura 5):

<https://www.promega.com/-/media/files/resources/protocols/technical-manuals/101/apotox-glo-triplex-assay-protocol.pdf> (acesso em 23/06/2026)

Item 36: Estaurosporina (Sigma S4400)

Página pública do produto Sigma-Aldrich: <https://www.sigmaaldrich.com/BR/pt/product/sigma/s4400> (acesso em 23/06/2026)

Artigo científico (PubMed PMC6348604) — Malsy M et al. Staurosporine induces apoptosis in pancreatic carcinoma cells PaTu 8988t and Panc-1 via the intrinsic signaling pathway. *Eur J Med Res*. 2019;24(1):5. doi: 10.1186/s40001-019-0365-x:

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6348604/> (acesso em 23/06/2026)

Item 37: Rapamicina (Invitrogen PHZ1235)

Página oficial do produto:

<https://www.thermofisher.com/order/catalog/product/PHZ1235> (acesso em 23/06/2026)

Artigo científico — Deleyto-Seldas N & Efeyan A. The mTOR–Autophagy Axis and the Control of Metabolism. *Front Cell Dev Biol*. 2021;9:655731. doi: 10.3389/fcell.2021.655731:

<https://doi.org/10.3389/fcell.2021.655731> (acesso em 23/06/2026)

Artigo científico — Elshazly AM et al. The Cytoprotective and Cytotoxic Functions of Autophagy in Response to mTOR Inhibitors. *Front Biosci (Landmark Ed)*. 2024;29(6):231. doi: 10.31083/j.fbl2906231:

<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38940039/> (acesso em 23/06/2026)

Item 38: Suporte Pack 5 Backing para lâminas aCGH (Agilent G2534-60011)

Manual do usuário Agilent Microarray Hybridization Chamber (referência ao G2534-60011 como componente obrigatório):

https://www.agilent.com/cs/library/usermanuals/public/G2534-90004_HybridizationChamber_A1.pdf (acesso em 23/06/2026)

Catálogo de produtos GenetiSure CGH Microarrays (confirma uso do G2534-60011 na plataforma Agilent):

<http://acpa-achropuce.com/wp-content/uploads/2020/05/GenetiSure-Cyto-CGH-Microarrays.pdf> (acesso em 23/06/2026)

Item 39: Kit hibridização Oligo aCGH/ChIP-Chip (Agilent 5188-5220)

Protocolo público Agilent GenetiSure Pre-Screen Kit (demonstra uso obrigatório do 5188-5220):

<https://www.agilent.com/cs/library/usermanuals/public/GEN-MAN-G4410-90003.pdf> (acesso em 23/06/2026)

Artigo científico (PubMed PMC3692353) — Halle MK et al. Ultra dense array CGH and discovery of micro-copy number alterations and gene fusions in cancer genome. *Mol Cytogenet*. 2013;6(1):22. doi: 10.1186/1755-8166-6-22 — descreve uso do kit Agilent Oligo aCGH Hybridization Kit 5188-5380 (versão maior do 5188-5220):

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3692353/> (acesso em 23/06/2026)

Artigo científico (PubMed PMC2867219) — Comparative Genomic Hybridization: DNA labeling, hybridization and detection. *Methods Mol Biol*. 2009; 529:267-278. doi: 10.1007/978-1-59745-538-1_17:

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC2867219/> (acesso em 23/06/2026)

Artigo científico — Diagnóstico pré-natal por aCGH (Agilent 4×180K): Prenatal diagnosis: the clinical usefulness of array comparative genomic

hybridization. PMC6726309:

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6726309/> (acesso em 23/06/2026)

Item 40: Cot-1 Human DNA

Página pública do produto Roche/Sigma: <https://www.sigmaaldrich.com/BR/pt/product/roche/11581074001> (acesso em 23/06/2026)

Artigo científico (PubMed PMC2867219) — Comparative Genomic Hybridization: DNA labeling, hybridization and detection — descreve papel crítico do DNA Cot-1 de alta qualidade para supressão de repetições em aCGH:

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC2867219/> (acesso em 23/06/2026)

Itens 41 e 42: Tubos ópticos e tampas em tiras de 8 para TapeStation

Datasheet de consumíveis TapeStation (inclui tubos ópticos e tampas como componentes exclusivos do sistema Agilent):

<https://www.agilent.com/cs/library/datasheets/public/5991-6029EN.pdf> (acesso em 23/06/2026)

Checklist de preparação de site TapeStation:

<https://www.agilent.com/cs/library/sitepreparationchecklists/TapeStation%20Site%20Preparation%20Checklist.pdf> (acesso em 23/06/2026)

Item 43: Frasco T25 para cultura de células (TPP 90025)

Página pública do produto TPP Techno Plastic Products:

https://www.tpp.ch/page/produkte/07_zellkulturgefasse/07_06_zellkulturflaschen.php?lang=en (acesso em 23/06/2026)

Artigo científico que cita uso de frascos T25 para cultivo de amniócitos e validação de análise citogenética por OGM (confirmando a necessidade do consumível): Clinical Validation and Diagnostic Utility of Optical Genome Mapping in Prenatal Diagnostic Testing. medRxiv 2022:

<https://www.medrxiv.org/content/10.1101/2022.05.11.22274975.full.pdf> (acesso em 23/06/2026)

Item 44: Mistura de antibióticos anti-mycoplasma (InvivoGen Plasmocure, ant-pc)

Página pública do produto InvivoGen:

<https://www.invivogen.com/plasmocure> (acesso em 23/06/2026)

Review técnico InvivoGen sobre eliminação de mycoplasma em culturas celulares:

<https://www.invivogen.com/review-plasmocin> (acesso em 23/06/2026)

Artigo científico (PubMed PMID: 30825287 / PMC6397598) — Molla Kazemiha V et al. Effectiveness of Plasmocure™ in Elimination of Mycoplasma Species from Contaminated Cell Cultures: A Comparative Study versus Other Antibiotics. Cell J. 2019;21(1):71-78. doi: 10.22074/cellj.2019.5996 — estudo com 100 linhagens celulares do Banco Nacional de Células do Iran (Instituto Pasteur), comparando Plasmocure™ com outros antibióticos:

<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC6397598/> (acesso em 23/06/2026)

Itens 45 a 53:

https://hannainst.com.br/que-tipo-de-solucao-de-calibracao-de-ph-voce-deve-utilizar/?srsltid=AfmBOooZo2xgvvH17PC-GjiHG3owEaKzr_ovSfXRsd9xRe9X5NpnG2o9. Acesso em: 30/06/2026.

<https://www.forlabexpress.com.br/solucao-de-condutividade-1413-500ml-hanna/?srsltid=AfmBOoqA8OOkBv-Zo3u8ogncdb5dy0tBOZYNGJub0IqSYdpMgG8eUOVE>. Acesso em: 30/06/2026.

Itens 54 a 57: https://www.sigmaaldrich.com/BR/pt/products/analytical-chemistry/reference-materials/ion-chromatography-standards?srsltid=AfmBOoqLPTzo3S3_GesupqZ-ioiSp_Vot-oehQqvcA28x8NjPtPz4HtU. Acesso em 30/06/2026.

Item 58: <https://www.chemicals.co.uk/blog/what-is-methyl-orange>. Acesso em: 30/06/2026.

Item 59: <https://produtosquimicos.cetesb.sp.gov.br/ficha/produto/18>. Acesso em 30/06/2026.

Item 60: https://www.merckmillipore.com/BR/pt/product/S-Pak-Filters-0.45m-47mm-white-gridded,MM_NF-HAWG047S6. Acesso em: 30/06/2026.

Itens 61 a 64: <chrome-extension://efaidnbmninnibpcapjpcglclefindmkaj/https://documents.thermofisher.com/TFS-Assets/CMD/Specification-Sheets/ps-72570-ics-6000-ps72570-pt-br.pdf>. Acesso em: 30/06/2026.

Itens 65 e 66: <https://www.thermofisher.com/order/catalog/product/22181-60019>. Acesso em: 30/06/2026.

Itens 67 e 79: <https://kasvi.com.br/espectrofotometria-analise-concentracao-solucoes/>. Acesso em 30/06/2026.

<https://jasco.com.br/principios-de-hplc-5/>. Acesso em 30/06/2026.

Item 68:

<https://www.sigmaaldrich.com/BR/pt/product/mm/hpwp09050?srsltid=AfmBOopP6L1HlyzZgtPg5qMI9E6TLkXOIbnLDHKvAkznSibBb5KCbk7N>
Acesso em: 30/06/2026.

Itens 69 a 74:

<https://hannainst.com.br/guia-completo-para-medicao-de-turbidez-na-agua/?nocache=1773570747&srsltid=AfmBOorS5lqpSYH6UYiuCEcQufWdyaz6UueIp6NJQm0g18XbYSKHHY4K>. Acesso em 30/06/2026.

Itens 75 e 76: <https://www.analiticaquimica.com.br/reagente-dpd-cloro-livre-total-po-sache>. Acesso em: 30/06/2026.

Itens 77 e 78: https://hannainst.com.br/guia-completo-para-testes-de-dqo/?srsltid=AfmBOopugn4G5eM7buNYRhl74vKDwcNucHFhKBiU19Yr5xTaDo_Us. Acesso em: 30/06/2026.

https://tecna.com.br/pt-BR/blog/248_determinacao_de_dqo_refluxo_fechado_e_colorimetria. Acesso em 30/06/2026.

Item 80:

<https://hannainst.com.br/como-testar-o-fluoreto-na-agua/?srsltid=AfmBOopo4gVyXZLDDj9s2HZqPSi3Ak5umqaoscCnbVM06qd-DRgbrkCM>. Acesso em 30/06/2026.

7. Descrição da solução como um todo

Em consulta ao Portal Nacional de Contratações Públicas (<https://www.gov.br/pncp/pt-br/catalogo-eletronico-de-padronizacao/itens-padronizados>), foi verificado que ainda não há padronização para a solução escolhida, contudo utilizamos o Sistema de Catálogo de Materiais e Serviços do Governo Federal (CATMAT/CATSER) para definir o objeto a ser licitado, conforme coluna CATMAT disponível no quadro abaixo.

Detalhamento dos bens a serem adquiridos para atender a necessidade:

Item	ID do item PCA	CATMAT	DESCRIÇÃO DETALHADA	UNID	QTD	UNIT	TOTAL
1	1308	482945	Fitas de Screening para análise de DNA total de 200 pb a > 60,000 pb compatível com o sistema 2200/4200 TapeStation. Kit para 105 testes. Marca de Referência: Agilent (Catálogo: 5067-5365) ou similar.	KIT PARA 105 TESTES	2	R\$ 1.703,2200	R\$ 3.406,4400
2	1309	482945	Reagentes de DNA Genômico do tipo " Genomic DNA Reagents" para a análise de DNA genômico de 200 pb a > 60,000 pb. Compatível com o sistema 2200/4200 TapeStation. Inclui ladder e tampão de amostra. Kit para 105 testes. Marca de Referência: Agilent (Catálogo: 5067-5366) ou similar	KIT PARA 105 TESTES	2	R\$ 1.130,8650	R\$ 2.261,7300
3	1310	482944	Fitas de Screening para análise de DNA total de 35 pb a > 1000 pb compatível com o sistema 2200/4200 TapeStation. Kit para 112 testes. Marca de Referência: Agilent (Catálogo: 5067-5582) ou similar.	KIT PARA 112 TESTES	2	R\$ 1.315,3100	R\$ 2.630,6200
4	1311	482944	Reagentes D-100 contendo o tampão de amostra e ladder compatível com o sistema 2200/4200 TapeStation. Kit para 112 testes. Marca de Referência: Agilent (Catálogo: 5067-5583) ou similar.	KIT PARA 112 TESTES	2	R\$ 539,5050	R\$ 1.079,0100
5	1312	454695	Ponteiras de carregamento, Para uso com sistemas Agilent 4150 e 4200 TapeStation. 1 pacote contém 112 ponteiras.	unidade (pacote com 112 ponteiras)	3	R\$ 171,4350	R\$ 514,3050
6	1313	606164	Solução aquosa que estabiliza e preserva RNA em tecidos, células e sangue, permitindo armazenamento e transporte sem congelamento imediato. Indicado para coleta em campo e rotina laboratorial, mantém a integridade do RNA por dias a temperatura ambiente e por períodos mais longos sob refrigeração, compatível com extração posterior e análises de qPCR/NGS. Fornecido pronto para uso, não tóxico e de baixo risco, dispensa nitrogênio líquido/gelo seco na etapa de preservação, reduzindo perdas e variabilidade pré-analítica. Marca de referência: Invitrogen™ (Catálogo: AM7020) ou similar	Frasco 100ml	1	R\$ 849,0000	R\$ 849,0000
7	1314	420140	ÁCIDO ACÉTICO GLACIAL, COM PUREZA:PUREZA MÍNIMA DE 99,7%,	LITROS	5	R\$ 52,3200	R\$ 261,6000
8	1315	456616	Grau para HPLC, pureza ≥99,9%, frasco de 1 L; líquido incolor, fórmula CH3OH (CAS 67-56-1), baixa absorbância UV (especificações típicas para 205–280 nm), resíduo de evaporação ≤0,0005%, água <0,03% (Karl Fischer) e baixo teor de matéria não volátil, adequado para cromatografia líquida de alta eficiência e aplicações analíticas sensíveis; densidade aproximada 0,791 g/mL (25 °C), ponto de ebulição ~64,7 °C, uso recomendado em preparo	LITROS	15	R\$ 193,0000	R\$ 2.895,0000

			de fases móveis e amostras; fornecer com rótulo e ficha de segurança (SDS) atualizados, validade mínima de 12 meses na entrega. Marca de referência: Sigma™ (Catálogo: 34860)				
9	1316	427491	Meio de Cultura DMEM para cultura de células de mamíferos, formulado com glicose alta 4,5 g/L, L glutamina, vermelho de fenol e piruvato de sódio, sem HEPES, estéril por filtração, em solução aquosa pronta para uso. Indicado para manutenção e expansão de diversas linhas celulares (ex.: HeLa, 293, COS 7, PC 12) e primárias, requer suplementação com soro (p.ex., 10% FBS) e incubação em 5–10% CO2 devido ao sistema tampão bicarbonato. Apresentação típica: 10 frascos contendo 13.4g cada, sendo que cada frasco é suficiente para preparar 1L. Armazenamento: 2–8 °C, protegido da luz. Validade mínima recomendada na entrega: 12 meses. Incluir ficha técnica/datasheet e SDS, além de laudo de esterilidade e conformidade com ISO/cGMP do fabricante. Cotar o valor do kit com 10 frascos contendo 13.4g, sendo que cada frasco é suficiente para produzir 1L.	FRASCO 10L (kit com 10 frascos de 1L)	8	R\$ 499,9450	R\$ 3.999,5600
10	1317	419339	Meio completo pronto para uso, específico para cultura de curto prazo para estudos citogenéticos, estéril, líquido, fornecido congelado, contendo FBS, Lglutamina e gentamicina, com sistema tampão otimizado para maior estabilidade de pH; não requer suplementação adicional; armazenamento a –5 a –20 °C protegido da luz; vida útil de 18 meses congelado; após descongelado, estabilidade de 7–10 dias a 2–8 °C (frasco aberto) e até 50 dias a 4 °C se descongelado e não aberto; volume 100 mL; uso indicado para cultivo de amniócitos e obtenção de colônias/metáfases com alta reprodutibilidade; fabricado sob sistema de qualidade cGMP/ISO 13485 e testado quanto a desempenho, esterilidade, pH e osmolalidade. Marca de referência: Gibco (Catálogo: 11269016)	FRASCO	4	R\$ 853,2800	R\$ 3.413,1200
11	1318	364983	Solução de Hibridização para utilização em experimentos de hibridização in situ com sondas de ácidos nucleicos. Frasco de 10ml	FRASCO	1	R\$ 638,0000	R\$ 638,0000
12	1319	369441	Solução de um mitógeno derivado de feijão-vermelho (Phaseolus vulgaris) em solução estéril, indicado para estimulação de linfócitos e indução de blastogênese em culturas de células mononucleares, com uso típico de 1–2% v/v e desempenho testado em linfócitos periféricos; envio sob gelo seco, armazenamento recomendado entre –5 °C e –20 °C, uso para pesquisa, com estabilidade pós-descongelamento por cerca de 10–15 dias, sem recongelar; volume: 10 mL; fabricante: Gibco/Thermo Fisher Scientific. Marca de referência: Gibco (Catálogo: 10576015)	FRASCO	3	R\$ 372,8167	R\$ 1.118,4501
13	1320	329544	Soro Fetal Bovino (FBS), linha Value, para cultura de células; frasco 500 mL; esterilizado por filtração tripla 0,1 µm; nível de endotoxina ≤20 EU/mL (rotineiramente ≤10 EU/mL); hemoglobina ≤25 mg/dL; produto líquido estéril, uso em pesquisa, indicado para linhas celulares robustas e aplicações rotineiras; armazenar abaixo de –10 °C; testado quanto a esterilidade e até 30 ensaios de qualidade incluindo painel de vírus 9CFR e testes de desempenho; origem do soro informada no CoA; enviado em gelo seco; categoria: Value; fabricante Gibco/Thermo Fisher; Catálogo: A5256701. Marca de referência: Gibco (Catálogo: A5256701)	FRASCO	2	R\$ 1.424,0250	R\$ 2.848,0500
14	1321	409098	Solução estéril de N-desacetil-N-metilcolchicina a 10 µg/mL em HBSS, indicada para bloquear o fuso mitótico e sincronizar células em metáfase para cariótipo e procedimentos citogenéticos in vitro; fornecida em frasco de 10 mL, pronta para uso por diluição conforme protocolo, com fabricação em ambiente cGMP e controle de qualidade para uso em pesquisa/diagnóstico in vitro, envio à temperatura ambiente, armazenamento entre 2–8 °C e vida útil típica de até 18 meses a partir da fabricação; produto compatível com culturas de células de mamíferos e rotinas de laboratório que requerem parada mitótica reprodutível, com baixa toxicidade relativa quando comparada à colchicina e com ficha de segurança e técnica disponíveis mediante solicitação. Marca de referência: Gibco (Catálogo: 15210040)	FRASCO	3	R\$ 337,3600	R\$ 1.012,0800

15	1322	414622	Tampão de ligação para Annexina V, concentrado 10X, formulado para ensaios de apoptose por citometria de fluxo com Annexina V; composição: solução estéril filtrada (0,2 µm) contendo 0,1 M HEPES (pH 7,4), 1,4 M NaCl e 25 mM CaCl ₂ ; preparar solução de trabalho 1X por diluição 1:10 em água destilada imediatamente antes do uso; descartar remanescente 1X ao final do experimento; volume: 50 mL; armazenamento do concentrado a 2–8 °C; uso recomendado com conjugados Annexin V (FITC/PE/APC/Cy5) em protocolos padrão de marcação celular. Marca de referência: BD Pharmingen (Catálogo: 556454)	FRASCO	1	R\$ 878,8600	R\$ 878,8600
16	1323	346204	Detergente não iônico em pó, extraído de Digitalis purpurea, utilizado para permeabilização seletiva de membrana plasmática rica em colesterol e isolamento de organelas, preparo de amostras para bioensaios e estudos de respiração mitocondrial; solúvel em água por aquecimento (≈5% m/v a 95–98 °C) ou em etanol/misturas aquosas, CMC <0,5 mM (20–25 °C), adequada para cultura de células e aplicações em bioquímica/celular; armazenamento em temperatura ambiente, ao abrigo de umidade e luz, fornecida em frasco com pó pronto para preparo de solução fresca; exigir SDS, ficha técnica e COA do lote. Marca de referência: Sigma-Aldrich (Catálogo: D141) Frasco contendo 100 mg. Fórmula empírica (Notação de Hill): C ₅₆ H ₉₂ O ₂₉ . Peso molecular: 1229,31. Impurezas: <6,0% água	FRASCO 100mg	1	R\$ 1.188,5000	R\$ 1.188,5000
17	1324	617060	Proteína tetramérica derivada de Streptomyces avidinii com quatro sítios de alta afinidade por biotina (K _d ~10 ⁻¹⁵ M), fornecida liofilizada a partir de PBS 10 mM, pH 7,4, para reconstituição com 1 mL de água destilada ou deionizada, indicada para captura, detecção e purificação de biomoléculas biotiniladas com menor ligação inespecífica em comparação ao avidina; atividade de ligação especificada como >11 unidades/mg (1 unidade liga 1 µg de biotina), forma não conjugada, armazenamento a 4 °C, envio em gelo úmido, uso para pesquisa em aplicações como ELISA, blotting, imobilização e ensaios de afinidade com baixa interferência de carboidratos e pl próximo de 5–6 que reduz background; observar que não é processada/testada para remoção de RNases segundo o fabricante. Marca de referência: Invitrogen (Catálogo: 434301)	unidade	2	R\$ 1.069,0000	R\$ 2.138,0000
18	1325	420741	Pipeta multicanal manual de 8 canais, volume ajustável 0,5–10 µL, ergonomia leve com sistema de mola SoftSpring para redução de força e ajuste de volume por clique, compatível com ponteiros Eppendorf e universais, autoclavável (parte inferior), com limitador de curso para repetibilidade e código de cor da faixa volumétrica; calibração de fábrica com possibilidade de recalibração pelo usuário, garantia de resistência química e identificação por número de série; desempenho típico de acordo com especificações do fabricante para o modelo 0,5–10 µL: erro de medição sistemática ≤ ±1,0% em 10 µL; ≤ ±2,0% em 5 µL; ≤ ±4,0% em 1 µL; erro de medição aleatória (imprecisão) ≤ 0,6% em 10 µL; ≤ 1,0% em 5 µL; ≤ 2,0% em 1 µL; fornecida com certificado de qualidade, manual e compatível com BPL/ISO para calibração e manutenção. Marca de referência: Eppendorf Research plus 8 canais 0,5–10 µL (Catálogo: 125000010).	UNIDADE	1	R\$ 4.174,8200	R\$ 4.174,8200
19	1326	420742	Pipeta multicanal manual de 8 canais, volume ajustável 10–100 µL, corpo leve e ergonômico com mecanismo de mola Soft Spring e baixo force de pipetagem, compatível com ponteiros universais, esterilizável por autoclavação (parcial/total conforme manual), com seleção de volume por click-stop e trava para evitar alterações acidentais; calibração conforme ISO 8655 e compatível com recalibração em laboratório; fornecida com certificação de qualidade e instruções de manutenção; erros conforme faixa nominal: erro de medição sistemática (exatidão) tipicamente até ±1,6% (10 µL), ±1,0% (50 µL) e ±0,8% (100 µL); erro de medição aleatória (imprecisão /CV) tipicamente até ≤2,0% (10 µL), ≤0,6% (50 µL) e ≤0,3% (100 µL); tolerâncias aceitas segundo ISO 8655 e ficha técnica do fabricante; uso indicado para microplacas, PCR/qPCR e ensaios	UNIDADE	1	R\$ 4.328,9600	R\$ 4.328,9600

			multipos; requer inclusão de SDS/declaração RoHS e certificado de conformidade. Marca de referência: Eppendorf Research plus 10–100 µL, 8 canais (Catálogo: 3125000036).				
20	1327	417322	Pipeta multicanal de 8 canais, volume ajustável 30–300 µL, corpo leve e autoclavável (121 °C, 20 min), com ajuste fino de volume por clics, mola de baixa força (Spring-Loaded Tip Cone) para redução de esforço, ejeção de ponteiros ergonômica, compatível com ponteiros padrão universal, calibração externa e certificado de qualidade; adequada para uso em microplacas, garantindo precisão e reprodutibilidade em rotinas de PCR, ELISA e preparo de amostras; empunhadura ergonômica, resistência química, identificação de volume visível e operação com uma mão; incluir Erro de medição sistemática e Erro de medição aleatória conforme faixa: 30 µL (sistemático ≤ 1,5%; aleatório ≤ 1,0%), 150 µL (sistemático ≤ 0,8%; aleatório ≤ 0,4%), 300 µL (sistemático ≤ 0,6%; aleatório ≤ 0,3%); fornecimento com manual, certificado e garantia do fabricante; Marca de referência: Eppendorf Research plus 30–300 µL 8 canais (Catálogo: 3125000052).	UNIDADE	1	R\$ 4.642,2600	R\$ 4.642,2600
21	1328	387075	Solução pronta para uso de 7-Amino-Actinomicina D (7-AAD) para citometria de fluxo, corante de ácidos nucleicos impermeável a células viáveis e permeável a células mortas/comprometidas, indicado para exclusão de inviáveis em painéis multicolor, com excitação/detecção no vermelho distante e mínima sobreposição espectral com FITC e PE, uso típico de 5 µL por teste ($\sim 1 \times 10^6$ células) com incubação de ~ 10 minutos, fornecida em tampão aquoso com soro e $\leq 0,09\%$ de azida, armazenamento a 2–8 °C, pronto para uso sem diluição, compatível com protocolos de apoptose e análise de viabilidade em FL3/LP650 nm em citômetros padrão. Marca de referência: BD (Catálogo: 559925).	FRASCO 2 mililitros	1	R\$ 1.198,4146	R\$ 1.198,4146
22	1329	450082	Kit para marcação de DNA por nick translation, adequado a rotulagem radioativa ou não radioativa de sondas para aplicações como FISH, blotting e hibridização em geral; contém mistura enzimática com DNA Polimerase I e DNase I, dNTPs, DNA controle, tampão de parada e água estéril; não inclui nucleotídeos marcados; 50 reações por kit; detectável por radioatividade ou fluorescência conforme o nucleotídeo marcado utilizado; armazenamento a –20 °C, envio em gelo úmido; estabilidade garantida por 6 meses quando corretamente armazenado; rotula tipicamente 1 µg de DNA por reação, com alta incorporação do nucleotídeo marcado; uso conforme protocolo do fabricante. Marca de referência: Invitrogen (Catálogo: 18160010).	KIT	1	R\$ 3.050,9550	R\$ 3.050,9550
23	1330	445121	Placa preta de 96 poços para ensaios de fluorescência; microplaca em poliestireno com paredes pretas para reduzir reflexão, minimizar crosstalk e garantir baixo background em leituras de fluorescência; compatível com leitores padrão em 96 poços e automação; marcação alfanumérica, tampa inclusa, poços levemente elevados, volume de trabalho típico 200–350 µL por poço, volume total ~ 400 µL, área $\sim 0,33$ cm ² ; livre de DNase/RNase, não pirogênica e não citotóxica; dimensões externas 85,4 × 127,6 × 14,4 mm; opções de superfície SPL Maxibinding/Unibinding conforme aplicação; indicada para ensaios de fluorescência e ELISA com baixo sinal de fundo em laboratórios de rotina. Marca de referência: Corning - SPL Life Sciences (Catálogo: 3915).	UNIDADE (PACOTE COM 100)	1	R\$ 3.119,6800	R\$ 3.119,6800
24	1331	445121	Placa de 96 poços branca para ensaios de fluorescência, microplaca em poliestireno opaco branco, 96 poços padrão ANSI/SBS, paredes opacas para minimizar crosstalk e reduzir fluorescência de fundo, indicada para leituras de fluorescência e compatível com automação; superfície e esterilidade conforme especificação do fabricante, livre de DNase/RNase e pirogênicos, tampa com ventilação adequada, marcação alfanumérica, fundo plano e volume de trabalho típico 75–350 µL por poço; fornecida em embalagem selada para uso laboratorial em ensaios de alta sensibilidade. Marca de referência: Corning (Catálogo: 3912)	UNIDADE (PACOTE COM 100)	1	R\$ 1.443,7250	R\$ 1.443,7250
			Meio de cultura RPMI 1640, pronto para uso, contendo GlutaMAX (estável à degradação da Lglutamina) e HEPES para maior				

25	1332	376616	estabilidade de pH, com vermelho de fenol, sistema tampão bicarbonato e sem proteínas/lipídios/fatores de crescimento; indicado para ampla gama de células de mamíferos (ex.: PBMC, HeLa, Jurkat), requer suplementação com soro (ex.: 10% SFB), embalado estéril (filtrado), volume 500 mL, uso em incubação 5–10% CO ₂ , armazenar protegido da luz; aplicações: manutenção e expansão celular, ensaios de viabilidade e produção de biomoléculas; condições de fornecimento: laudo técnico e SDS. Marca de referência: Gibco (Catálogo: 72400047)	FRASCO	3	R\$ 327,0000	R\$ 981,0000
26	1333	484479	Reservatório autoclavável para aspiração de líquidos com pipetas multicanal, compatível com pipetagens repetitivas em microplacas, fabricado em material resistente a autoclavagem (121 °C, 15 min), com superfície interna lisa para reduzir retenção de reagentes e cantos desenhados para escoamento completo; volume útil adequado a multicanais (ex.: 25–50 mL por cavidade), paredes rígidas para estabilidade na bancada, formato universal para descanso seguro de pontas multicanais, empilhável e reutilizável após esterilização, livre de látex e compatível com soluções aquosas comuns de laboratório; entrega com documentação de conformidade e instruções de limpeza/esterilização; uso indicado para preparo de mastermix, distribuição de tampões e meios em rotinas de alto rendimento. Marca de referência: Eppendorf (Catálogo: 0030058607).	UNIDADE	5	R\$ 257,7300	R\$ 1.288,6500
27	1334	426795	Ensaio bioluminescente BHB-Glo (Ketone Body) Assay para quantificação sensível e específica de βhidroxibutirato (BHB) em amostras biológicas e meios de cultura, baseado em reação enzimática acoplada à geração de luciferina e leitura por luminometria (“addmixread”), adequado para microplacas 96/384 poços, com ampla faixa dinâmica, baixo limite de detecção e mínima interferência de matriz; inclui tampões, enzimas e substrato para preparo de curva padrão e quantificação absoluta, compatível com amostras desproteínas e com instrumentos luminômetros comuns; uso em estudos metabólicos, cetogênese e monitoramento de BHB em células, plasma/soro e fluidos; armazenamento conforme rótulo e documentação técnica (datasheet/SDS) exigida. Marca de referência: Promega (Catálogo: JE9500).	KIT	1	R\$ 4.386,0000	R\$ 4.386,0000
28	1335	426795	Kit 3em1 para quantificação simultânea, no mesmo poço, de viabilidade celular, citotoxicidade e apoptose, combinando dois sinais de fluorescência e um de bioluminescência em protocolo homogêneo addmixmeasure, sem etapas de lavagem; a viabilidade é medida por atividade de protease de célula viva (substrato permeável; fluorescência em canal azul/verde), a citotoxicidade por protease liberada por células mortas (substrato não permeável; fluorescência em canal verde distinto), e a apoptose pela atividade de caspases3/7 via leitura luminescente, permitindo separar eventos precoces e tardios de morte celular; compatível com células aderentes e em suspensão, placas 96/384 poços, triagens de compostos e curvas doseresposta, com alta reprodutibilidade e baixo consumo de amostra; inclui tampões e reagentes prontos para uso, requer leitor de microplacas com canais apropriados e luminômetro, armazenamento refrigerado/congelado conforme fabricante, fornecendo datasheet e SDS; aplicação indicada para citotoxicidade, validação de compostos e estudos de mecanismo de ação. Marca de referência: Promega (Catálogo: G6320).	KIT PARA 100 TESTES	2	R\$ 4.200,0000	R\$ 8.400,0000
29	1336	426795	Kit bioluminescente homogêneo para detecção específica de peróxido de hidrogênio (H ₂ O ₂) em culturas celulares ou reações enzimáticas, utilizando substrato derivado de luciferina que reage diretamente com H ₂ O ₂ para gerar um precursor convertido em luciferina pela solução de detecção, produzindo sinal de luz proporcional sem necessidade de HRP. Protocolo simples de duas adições com leitura de luminescência após cerca de 20 minutos, compatível com alto rendimento e possível multiplexação com ensaios não líticos. O formato G8820 fornece reagentes para 100 ensaios a 100 µl em 96 poços ou 400 ensaios a 25 µl em 384 poços, com apresentação típica de 10 mL. Armazenamento entre –30 °C e –10 °C e uso direto no meio de cultura ou tampão, com detecção	KIT PARA 100 TESTES	1	R\$ 2.893,0000	R\$ 2.893,0000

			baseada em luciferase UltraGlo. Aplicações: quantificação de estresse oxidativo, monitoramento de H2O2 intracelular e triagem de moduladores de ROS sem etapas de lavagem. Marca de referência: Promega (Catálogo: G8820).				
30	1337	426795	Kit bioluminescente para quantificação de glutathione total (GSH+GSSG), GSSG e razão GSH/GSSG em células em cultura, com protocolo homogêneo addmixread e leitura em luminômetro de microplacas 96/384 poços, indicado para monitorar estresse oxidativo e função mitocondrial. Formato 10 mL com rendimento típico de ~100 reações em 96 poços, incluindo: Luciferin Detection Reagent liofilizado, LuciferinNT, Glutathione STransferase, NEM 25 mM, DTT 100 mM, Glutathione 5 mM, Passive Lysis Buffer 5X, Glutathione Reaction Buffer e Reconstitution Buffer with Esterase. Sinal tipo glow estável (>2 h), alta sensibilidade e ausência de interferências fluorescentes, favorecendo automação e reprodutibilidade. Armazenamento recomendado em congelador (-30 a -10 °C), conforme especificação do fornecedor e manual técnico. Aplicações: quantificação absoluta via curvas padrão de GSH/GSSG, triagem de compostos, avaliação de citotoxicidade e monitoramento do estado redox celular. Marca de referência: Promega (Catálogo: V6611)	KIT PARA 100 TESTES	1	R\$ 3.753,0000	R\$ 3.753,0000
31	1338	426795	Kit não-lítico “addandread” para detecção em tempo real de apoptose e necrose em células cultivadas, baseado na ligação de Annexina V à fosfatidilserina com reporte bioluminescente (tecnologia NanoBiT) e em corante de DNA profluorescente para indicar perda de integridade de membrana, permitindo leituras seriadas no mesmo poço e distinção cinética entre apoptose e necrose; compatível com leitores multimodo (luminescência e fluorescência) e microplacas 96 /384 poços; inclui Annexin VLgBiT, Annexin VSmbiT, CaCl2, substrato NanoBiT e reagente de necrose (componentes a 1.000X); rendimento para 100 ensaios; armazenamento entre -30 e -10 °C; aplicável a triagens, estudos de mecanismo de ação e monitoramento temporal sem lavagens ou lise celular. Marca de referência: Promega (Catálogo: JA1011)	KIT PARA 100 TESTES	2	R\$ 3.784,0000	R\$ 7.568,0000
32	1339	426795	Kit bioluminescente homogêneo para quantificação seletiva da atividade de caspase1 associada ao inflamassoma em células ou sobrenadantes, formato “addmixmeasure”, usando substrato ZWEHDaminoluciferina e luciferase, com reagente controle YVADCHO para confirmar especificidade de caspase1. Compatível com placas 96/384 poços, adequado à automação e à multiplexação com ensaios de viabilidade/citotoxicidade, preservando as células para leituras adicionais. Fornecido em apresentação de 10 mL, com armazenamento entre -30 °C e -10 °C, pronto para uso após reconstituição conforme manual técnico. Aplicações incluem monitoramento do inflamassoma NLRP3 em PBMCs/macrófagos e triagem de inibidores com leitura luminosa quantitativa e sensível. Recomendase o uso de placas brancas opacas para máxima relação sinal/ruído. Marca de referência: Promega (Catálogo: G9951).	KIT PARA 100 TESTES	1	R\$ 3.645,0000	R\$ 3.645,0000
33	1340	434032	Anticorpo monoclonal recombinante antiLC3B (MAP1LC3B), espécie coelho, IgG, não conjugado, purificado, destinado à detecção do marcador de autofagia LC3B em amostras de mamíferos. Indicado para Western blot, imunofluorescência e imunohistoquímica, com reatividade validada para humano, camundongo e rato. Reconhece as formas LC3BI/LC3BII, com bandas típicas em ~14–16 kDa, possibilitando avaliação de fluxo autofágico em diferentes modelos experimentais. Fornecido em tampão aquoso apropriado para diluição conforme protocolo do fabricante, acompanhado de datasheet e SDS; armazenamento recomendado em 2–8 °C (curto prazo) ou ≤20 °C (longo prazo), evitando ciclos de congelamento/descongelamento. Aplicações incluem monitoramento de indução/inibição de autofagia em células e tecidos, com alta reprodutibilidade entre lotes por ser produzido por expressão recombinante. Marca de referência: Abcam (Catálogo: ab225383)	Frasco 100 microlitros	1	R\$ 4.873,0900	R\$ 4.873,0900
			Sonda fluorescente ratiométrica para detecção de peroxidação				

34	1341	436746	lipídica em células vivas, que se incorpora a membranas e, quando oxidada, muda a emissão de vermelho (~590 nm) para verde (~510 nm), permitindo quantificação por microscopia, citometria de fluxo e análise de alto conteúdo. No estado reduzido, os máximos de excitação/emissão são 581/591 nm e, após oxidação, 488/510 nm, proporcionando medições robustas que minimizam variações por concentração do indicador e fotobranqueamento. Fornecimento típico: 1 mg do derivado ácido undecanoico, para preparo de estoque em DMSO anidro e uso conforme protocolo do fabricante. Aplicações incluem monitoramento de estresse oxidativo e ferroptose por peroxidação lipídica, com compatibilidade com equipamentos padrão de excitação 488–561 nm e detecção em canais verde/vermelho. Uso recomendado em leituras ratiométricas reduzido/oxidado (verde/vermelho) em imagem, citometria e, quando aplicável, leitores de microplaca. Marca de referência: ThermoFisher (Catálogo: D3861).	UNIDADE (FRASCO)	1	R\$ 1.473,4300	R\$ 1.473,4300
35	1342	630152	Ionomicina (sal de cálcio), ionóforo de Ca ²⁺ de alta potência para uso em pesquisa, indicada para induzir aumento rápido e controlado do cálcio intracelular em células e tecidos; aplicável como controle positivo e em ensaios de sinalização de Ca ²⁺ , ativação de linfócitos T (em conjunto com PMA), avaliação de secreção/exocitose, apoptose dependente de cálcio e calibração de sondas fluorescentes (p.ex., Fluo4, Fura2). Produto em solução estoque concentrada pronta para diluição em tampões/meio; grau de pesquisa; não estéril; uso in vitro. Compatível com protocolos de cultura celular e leituras em microplacas/microscopia. Marca de referência: SigmaAldrich (Catálogo: I3909).	Frasco 1 mililitro	1	R\$ 2.373,1000	R\$ 2.373,1000
36	1343	631877	Estaurosporina (C ₂₈ H ₂₆ N ₄ O ₃). De Streptomyces sp. Pureza igual ou acima dos 98%. Solúvel em água, DMSO, etanol e metanol. Frasco com 0.1 mg (100 microgramas). Marca de referência: SIGMA (Catálogo: S4400) ou similar.	Frasco 100 microgramas	1	R\$ 2.518,0000	R\$ 2.518,0000
37	1344	419506	Rapamicina (C ₅₁ H ₇₉ NO ₁₃). Compatível com cultura de células. Pureza igual ou acima de 95%. Solúvel em DMSO e etanol. Frasco com 5mg. Marca de referência: Invitrogen (Catálogo: PHZ1235) ou similar	Frasco 5 miligramas	1	R\$ 2.737,9100	R\$ 2.737,9100
38	1345	435093	Suporte do tipo "Pack 5 Backing 4 Arrays per Slide". Compatível com plataforma de aCGH Agilent. Apresentação: caixa com 20 unidades. Marca de Referência: AGILENT (G2534-60011)	UNIDADE (CAIXA COM 20 UNIDADES)	2	R\$ 1.598,5000	R\$ 3.197,0000
39	1346	449609	Kit de hibridização do tipo "Oligo aCGH/ChIP-Chip Hybridization". Apresentação: kit para 100 reações. Marca: Agilent (5188-5220) ou similar	UNIDADE (KIT PARA 100 REAÇÕES)	1	R\$ 3.946,9100	R\$ 3.946,9100
40	1347	449609	Cot-1 Human DNA otimizado para fluxos de trabalho de microarranjos CGH (hibridização genômica comparativa) e CGH+SNP (polimorfismo de nucleotídeo único). O produto é compatível com o kit completo de rotulagem de DNA SureTag e o kit de rotulagem SureTag DNA e o kit de rotulagem ULS de DNA genômico. kit para 125 testes	UNIDADE (KIT PARA 125 TESTES)	1	R\$ 2.138,2700	R\$ 2.138,2700
41	1348	409996	Tubos ópticos, em tiras de 8, Para uso com sistemas Agilent 4150 e 4200 TapeStation. Caixa com 15 Tiras.	UNIDADE (CAIXA COM 15 TIRAS DE 8 TUBOS CADA)	3	R\$ 263,7100	R\$ 791,1300
42	1349	411361	Tampas para Tubos ópticos, em tiras de 8, específicas para uso com sistemas Agilent 4150 e 4200 TapeStation, com espessura que permita a penetração de agulhas do sistema. Caixa com 15 tiras	UNIDADE (CAIXA COM 15 TIRAS DE 8 TUBOS CADA)	3	R\$ 189,2567	R\$ 567,7701
43	1350	440058	Frasco (garrafa) de poliestireno para cultura de células. Tampa rosqueável e com filtro. Com volumes graduados expressos na parede e com tarja branca para identificação da amostra. Com área de crescimento celular de 25cm ² e com superfície de crescimento tratada. Dimensões de 92 x 51 x 29mm. Esterilizado por raios gama.	UNIDADE (CAIXA COM 350	1	R\$ 3.569,6500	R\$ 3.569,6500

			Caixa com 360 unidades. Marca de Referência TPP Techno Plastic Products (modelo 90025) ou similar.	UNIDADES)			
44	1351	422207	Mistura de antibióticos específicos para a eliminação de mycoplasma em cultura de células. Concentração de 100 mg/mL. Nível de endotoxina inferior a 0.5 EU/MG. Forma líquida estéril e filtrada. Frasco de 1mL. Marca de referência: InvivoGen (Plasmocure; Catálogo: ant-pc) ou similar.	FRASCO	1	R\$ 5.217,0000	R\$ 5.217,0000
45	1352	234416	Solução tampão de pH utilizada para calibração/chechagem primária de sensores de equipamentos utilizados na medição de pH (ponto de calibração: 4,01), em amostras de águas e efluentes. Material de Referência Certificado (MRC)/ISO GUIDE, acreditado pela CGCRE - INMETRO, conforme Norma ABNT ISO GUIA 17034:2017. Apresentação: Frasco com 500 mL.	FRASCO	3	R\$ 13,0400	R\$ 39,1200
46	1353	234417	Solução tampão de pH utilizada para calibração/chechagem primária de sensores de equipamentos utilizados na medição de pH (ponto de calibração: 7,01). em amostras de águas e efluentes. Material de Referência Certificado (MRC)/ISO GUIDE, acreditado pela CGCRE - INMETRO, conforme Norma ABNT ISO GUIA 17034:2017. Apresentação: Frasco com 500 mL.	FRASCO	3	R\$ 12,9550	R\$ 38,8650
47	1354	289050	Solução tampão de pH utilizada para calibração/chechagem primária de sensores de equipamentos utilizados na medição de pH (ponto de calibração: 10,01), em amostras de águas e efluentes. Material de Referência Certificado (MRC)/ISO GUIDE, acreditado pela CGCRE - INMETRO, conforme Norma ABNT ISO GUIA 17034:2017. Apresentação: Frasco com 500 mL.	FRASCO	3	R\$ 12,2000	R\$ 36,6000
48	1355	615175	Solução padrão de condutividade elétrica utilizada para calibração /chechagem primária de sensores de equipamentos utilizados na medição de condutividade elétrica (ponto de calibração: 1413 µS /cm), em amostras de águas e efluentes. Material de Referência Certificado (MRC)/ISO GUIDE, acreditado pela CGCRE - INMETRO, conforme Norma ABNT ISO GUIA 17034:2017. Apresentação: Frasco com 500 mL.	FRASCO	3	R\$ 107,3150	R\$ 321,9450
49	1356	234416	Solução tampão de pH utilizada para calibração/chechagem secundária de sensores de equipamentos utilizados na medição de pH (ponto de calibração: 4,01), em amostras de águas e efluentes. Material com certificado de rastreabilidade SRM/NIST. Apresentação: Frasco com 500 mL.	FRASCO	3	R\$ 168,0000	R\$ 504,0000
50	1357	234417	Solução tampão de pH utilizada para calibração/chechagem secundária de sensores de equipamentos utilizados na medição de pH (ponto de calibração: 7,01), em amostras de águas e efluentes. Material com certificado de rastreabilidade SRM/NIST. Apresentação: Frasco com 500 mL.	FRASCO	3	R\$ 142,8150	R\$ 428,4450
51	1358	289050	Solução tampão de pH utilizada para calibração/chechagem secundária de sensores de equipamentos utilizados na medição de pH (ponto de calibração: 10,01), em amostras de águas e efluentes. Material com certificado de rastreabilidade SRM/NIST. Apresentação: Frasco com 500 mL.	FRASCO	3	R\$ 168,9150	R\$ 506,7450
52	1359	615175	Solução padrão de condutividade elétrica utilizada para calibração /chechagem secundária de sensores de equipamentos utilizados na medição de condutividade elétrica (ponto de calibração: 1413 µS /cm), em amostras de águas e efluentes. Material com certificado de rastreabilidade SRM/NIST. Apresentação: Frasco com 500 mL.	FRASCO	3	R\$ 63,8150	R\$ 191,4450
53	1360	634615	Solução padrão zero oxigênio dissolvido utilizada para calibração /chechagem de sensores de equipamentos multiparamétricos utilizados na medição oxigênio dissolvido em amostras de águas e efluentes. Material com certificado de rastreabilidade SRM/NIST. Apresentação: Frasco com 500 mL.	FRASCO	3	R\$ 294,0800	R\$ 882,2400
54	1361	402475	Solução padrão primária multicátions (amônio, cálcio, bário, manganês, estrôncio, lítio, magnésio, potássio e sódio) 100 mg/L, utilizada para calibração/chechagem primária em cromatografia iônica – Material de Referência Certificado (MRC)/ISO GUIDE, acreditado pela CGCRE - INMETRO, conforme Norma ABNT ISO GUIA 17034:2017. Apresentação: Frasco de 125 mL	FRASCO	3	R\$ 2.267,2000	R\$ 6.801,6000

55	1362	402474	Solução padrão primária multiânions (fluoreto, cloreto, nitrito, brometo, nitrato, sulfato e fosfato) 1000 mg/L, utilizada para calibração/chechagem primária em cromatografia iônica – Material de Referência Certificado (MRC)/ISO GUIDE, acreditado pela CGCRE - INMETRO, conforme Norma ABNT ISO GUIA 17034: 2017. Apresentação: Frasco de 125 mL	FRASCO	3	R\$ 2.308,8000	R\$ 6.926,4000
56	1363	402475	Solução padrão secundária multicátions (amônio, cálcio, lítio, magnésio, potássio e sódio) 1000 mg/L, utilizada para calibração /chechagem secundária em cromatografia iônica – Material com certificado de rastreabilidade SRM/NIST. Apresentação: Frasco de 125 mL	FRASCO	3	R\$ 1.307,1000	R\$ 3.921,3000
57	1364	402474	Solução padrão secundária multiânions (fluoreto, cloreto, brometo, nitrato, sulfato e fosfato) 1000 mg/L, utilizada para calibração /chechagem secundária em cromatografia iônica – Material com certificado de rastreabilidade SRM/NIST. Apresentação: Frasco de 125 mL	FRASCO	3	R\$ 1.392,5425	R\$ 4.177,6275
58	1365	327370	Alaranjado de Metila. Apresentação: Frasco com 100 gramas	FRASCO	5	R\$ 64,5900	R\$ 322,9500
59	1366	347289	ÁCIDO SULFÚRICO, ASPECTO FÍSICO:LÍQUIDO INCOLOR, INODORO, VISCOSO, CRISTALINO, FÓRMULA QUÍMICA: H2SO4, MASSA MOLECULAR:98,09 G/MOL, GRAU DE PUREZA:PUREZA MÍNIMA DE 98%. Apresentação: Frasco de 1 L	FRASCO	6	R\$ 47,4000	R\$ 284,4000
60	1367	410169	Membrana filtrante de ester celulose redonda lisa com 47mm e porosidade 0,45 µm utilizadas para filtração de amostras de águas e efluentes nas análises de cor verdadeira, cátions e ânions. Apresentação: Caixa com 100 unidades	UNIDADE	20	R\$ 342,4450	R\$ 6.848,9000
61	1368	475413	Coluna de troca aniônica IonPac AS19 com as seguintes características: - Material de empacotamento: Polimérico. Dimensões: 250 x 2,0mm. Faixa de pH: 0 - 14. Eluente: Hidróxido. Fluxo: 1,0 a 2,0mL/min. Pressão máxima: 3000psi. Compatível com equipamento ICS 2100 Thermo/Dionex (Referência: 062886). Apresentação: Unidade.	UNIDADE	1	R\$ 21.311,5400	R\$ 21.311,5400
62	1369	424688	Pré-coluna de troca aniônica IonPac AG19, dimensões 2 x 50mm. Compatível com equipamento ICS 2100 Thermo/Dionex (Referência: 062888). Apresentação: Unidade.	UNIDADE	1	R\$ 7.331,1900	R\$ 7.331,1900
63	1370	475413	Coluna de troca catiônica IonPac CS12A, dimensões 250 x 2,0mm, diâmetro da partícula 8µm. Compatível com equipamento ICS 2100 Thermo/dionex (Referência: 046075). Apresentação: Unidade.	UNIDADE	1	R\$ 2.387,3800	R\$ 2.387,3800
64	1371	424688	Pré-coluna de troca catiônica IonPac CG12A, dimensões 50 x 2,0 mm. Para uso com coluna IonPac CS12A. Compatível com equipamento ICS 2100 Thermo/dionex (Referência: 046076). Apresentação: Unidade.	UNIDADE	1	R\$ 7.331,1900	R\$ 7.331,1900
65	1372	468299	Cartucho gerador de eluente EGC III KOH com as seguintes características: Dimensões: 23 x 7 x 10cm. Peso: 1,6kg. Faixa de concentração: 0,1 - 100mM. Taxa de Fluxo: 0,01-3,0mL/min. Pressão máxima: 20,7MPa (3000psi). Concentração máxima de solvente: 25% etanol. Compatível com equipamento ICS 2100 Thermo/dionex. Apresentação: Unidade.	UNIDADE	1	R\$ 25.250,4200	R\$ 25.250,4200
66	1373	442945	Cartucho Gerador de Eluente Dionex EGC III MSA com as seguintes características: Ácido Metanosulfônico. Taxa de fluxo: 0,01 - 3,00mL/min. Pressão máxima: 20,7MPa (3000psi). Faixa de concentração: 0,1 - 100mM. Concentração máxima de solvente: Sem solventes. Dimensões: 23 x 7 x 10cm. Peso: 1,6kg. Compatível com equipamento ICS 2100 Thermo/dionex. Apresentação: Unidade.	UNIDADE	1	R\$ 25.250,4200	R\$ 25.250,4200
67	1374	356906	Solução padrão de Nitrito 1000 ppm, utilizada para checagem secundária em análises de águas e efluentes por espectrofotometria e /ou cromatografia iônica. Material com certificado de rastreabilidade SRM/NIST. Apresentação: Frasco com 125 mL.	FRASCO	6	R\$ 512,7325	R\$ 3.076,3950
			Filtro de membrana de 0,22 µm para água livre de partículas e isentas de bactérias no ponto de dispensação (Filtro Millipak Express ® 40 Filter, modelo MPGP04001, conexão do tipo GAZ				

68	1375	474760	fêmea 1/4 de polegada. Tamanho da porosidade do filtro 0,22 µm). Marca: Millipore. Filtro de plástico, redondo, descartável. Utilizado para purificação de água. Deve ser compatível com o purificador de água Milli-Q® System, da marca Millipore, instalado na seção de Meio Ambiente. Deve ser fornecido na seguinte apresentação: caixa com 1 unidade.	UNIDADE	1	R\$ 2.106,5000	R\$ 2.106,5000
69	1376	404019	Solução padrão de formazina stabcal <0,1 UNT, utilizada para calibração/cheagem primária de turbidímetros para análises de turbidez em amostras de águas e efluentes. Material de Referência Certificado (MRC)/ISO GUIDE, acreditado pela CGCRE - INMETRO, conforme Norma ABNT ISO GUIA 17034:2017. Apresentação: Frasco com 500 mL.	FRASCO	1	R\$ 1.393,6000	R\$ 1.393,6000
70	1377	404017	Padrão formazina turbidez stabcal 20 UNT. Material de Referência Certificado (MRC)/ISO GUIDE, acreditado pela CGCRE - INMETRO, conforme Norma ABNT ISO GUIA 17034:2017. Apresentação: Frasco com 500 mL.	FRASCO	1	R\$ 1.643,2000	R\$ 1.643,2000
71	1378	430080	Padrão formazina turbidez stabcal 200 UNT. Material de Referência Certificado (MRC)/ISO GUIDE, acreditado pela CGCRE - INMETRO, conforme Norma ABNT ISO GUIA 17034:2017. Apresentação: Frasco com 500 mL.	FRASCO	1	R\$ 1.643,2000	R\$ 1.643,2000
72	1379	408641	Padrão formazina turbidez stabcal 1000 UNT. Material de Referência Certificado (MRC)/ISO GUIDE, acreditado pela CGCRE - INMETRO, conforme Norma ABNT ISO GUIA 17034:2017. Apresentação: Frasco com 500 mL.	FRASCO	1	R\$ 965,0000	R\$ 965,0000
73	1380	361579	Padrão formazina turbidez stabcal 4000 UNT. Material de Referência Certificado (MRC)/ISO GUIDE, acreditado pela CGCRE - INMETRO, conforme Norma ABNT ISO GUIA 17034:2017. Apresentação: Frasco com 500 mL.	FRASCO	1	R\$ 1.015,0000	R\$ 1.015,0000
74	1381	430102	Conjunto de padrões secundários gelex para turbidímetro: 0-10UNT, 10-100UNT e 1000UNT. Apresentação: Composto por 3 ampolas de padrões em gel	UNIDADE	1	R\$ 5.679,3350	R\$ 5.679,3350
75	1382	345506	Reagente DPD PP cloro livre 10ML por análise (Referência 2105569-BR), utilizado para a análise de cloro livre em amostras de águas e efluentes, na faixa de 0,02-2,00 mg/L pelo Método DPD Hach 8021. Compatível com os seguintes modelos de equipamentos Hach: Pocket II, DR300, DR890, DR900, DR2500, DR2700, DR3800, DR2800, DR3900, DR5000 e DR6000. Apresentação: pacote com 100 unidades.	UNIDADE	400	R\$ 3,3008	R\$ 1.320,3200
76	1383	381897	Solução Padrão de cloro livre de 1000 mg/L (Colorimetria-Método DPD), utilizada para calibração/cheagem de colorímetro ou espectrofotômetro para análises de cloro livre em amostras de águas e efluentes, com certificado de análise e rastreabilidade SRM/NIST. Apresentação: Frasco com 500 mL.	UNIDADE	2	R\$ 250,7200	R\$ 501,4400
77	1384	443101	Reagente para análise da Demanda Química de Oxigênio-DQO LR (COD TNT 16mm, faixa de análise 3-150mg/L) em amostras de águas e efluentes. Apresentação: Caixa com 150 unidades.	UNIDADE	3	R\$ 4.000,0000	R\$ 12.000,0000
78	1385	443101	Reagente para análise da Demanda Química de Oxigênio-DQO HR (COD TNT 16mm, faixa de análise 20-1500mg/L) em amostras de águas e efluentes. Apresentação: Caixa com 150 unidades.	UNIDADE	2	R\$ 4.000,0000	R\$ 8.000,0000
79	1386	443102	Solução padrão de Demanda Química de Oxigênio-DQO, 1000mg/L. Material com certificado de rastreabilidade NIST. Apresentação: Frasco com 200mL.	FRASCO	2	R\$ 800,0000	R\$ 1.600,0000
80	1387	345522	Solução reagente SPADNS para análise de fluoreto em amostras de águas e efluentes. Apresentação: Frasco com 1000mL.	FRASCO	2	R\$ 2.000,0000	R\$ 4.000,0000
Valor total estimado						R\$-285.447,7623	

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor total estimado da contratação: R\$-285.447,7623 (duzentos e oitenta e cinco mil, quatrocentos e quarenta e sete reais e sete mil seiscentos e vinte e três décimos de milésimo de real). Os preços unitários encontram-se na tabela acima no item 7.

Metodologia da pesquisa de preços: A metodologia a ser utilizada para obtenção dos preços de referência será a média aritmética simples ou mediana, dos valores obtidos na pesquisa de preços, dependendo da distribuição destes valores, desde que o cálculo incida sobre o conjunto de três ou mais preços, oriundos de um ou mais parâmetros, desconsiderados os valores inexequíveis, inconsistentes e os excessivamente elevados.

Uso de preços referenciais: A pesquisa de preços referenciais será viabilizada pela utilização dos seguintes parâmetros: sistemas oficiais de governo tais como Pannel de preços ou Banco de preços em Saúde, contratações similares feitas pela Administração Pública, tabelas de referência formalmente aprovadas pelo Poder Executivo federal, pesquisas publicadas em mídias especializadas (banco de preços, fonte de preços, sites especializados e sites de domínio amplo) e pesquisa direta com fornecedores através de e-mail.

Memória de cálculo dos preços: A memória de cálculos dos preços pesquisados será apresentada através de Planilha de Estimativa de Preços.

Referencial documental de suporte: Os documentos referenciais de suporte para a estimativa de preços são: Instrução Normativa SEGES/ME nº 65 de 07 de julho de 2021 e Lei 14.133 de 01º de abril de 2021.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

De acordo com o § 2º do Art. 40 da Lei nº 14.133/21, na aplicação do princípio do parcelamento, referente às compras, deverão ser considerados:

I - a viabilidade da divisão do objeto em lotes;

II - o aproveitamento das peculiaridades do mercado local, com vistas à economicidade, sempre que possível, desde que atendidos os parâmetros de qualidade; e

III - o dever de buscar a ampliação da competição e de evitar a concentração de mercado.

Ainda, de acordo com o § 3º o parcelamento não será adotado quando:

I - a economia de escala, a redução de custos de gestão de contratos ou a maior vantagem na contratação recomendar a compra do item do mesmo fornecedor;

II - o objeto a ser contratado configurar sistema único e integrado e houver a possibilidade de risco ao conjunto do objeto pretendido;

III - o processo de padronização ou de escolha de marca levar a fornecedor exclusivo.

Sendo assim, levando em consideração **o mercado fornecedor, a viabilidade técnica e econômica do parcelamento, a inexistência de perda de escala, o melhor aproveitamento do mercado e a ampliação da competitividade**, conclui-se pela necessidade da Administração em adotar a **licitação por itens** na aquisição do objeto.

10. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

Os itens descritos neste ETP estão contemplados no Plano de Contratações Anual vigente (PCA 2026), conforme IDs fornecidas, especificamente no DFD 296/2026, ao qual foi atribuído um valor estimado de R\$-286.004,40 (duzentos e oitenta e seis mil e quatro reais e quarenta centavos).

O objeto também está alinhado ao Planejamento Estratégico do Instituto Evandro Chagas, com o objetivo de buscar efetividade na Pesquisa e no apoio a Vigilância em Saúde, ampliar a abrangência da Pesquisa e Vigilância; ampliar e fortalecer a atuação do IEC na predição e na prevenção de doenças e agravos para a elevação da cobertura em Vigilância em Saúde.

11. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não há no âmbito do Instituto Evandro Chagas contratações que guardam relação/afinidade com o objeto da compra /contratação pretendida, sejam elas já realizadas, ou contratações futuras.

12. Providências a serem Adotadas

Para que o objeto seja contratado e entregue corretamente e a contratação surta seus efeitos, **não serão necessárias** atividades para adequação do ambiente da organização.

Não será necessária a capacitação de servidores para atuarem na contratação e fiscalização dos serviços, devido as especificidades do

13. Resultados Pretendidos

Com a aquisição do objeto, espera-se contribuir com a missão do IEC de "Atuar em pesquisa científica, apoio a vigilância e ensino, para produção, disseminação e divulgação de conhecimentos e inovações tecnológicas que subsidiem políticas públicas de saúde".

Outrossim, é possível citar outros benefícios, tais como:

1. Continuidade do serviço de pesquisa e vigilância;
2. Melhorar a qualidade da prestação de serviço a comunidade científica e geral;
3. Manutenção das atividades de pesquisa em andamento no Laboratório de Citogenética e Mutagênese Ambiental (LCMA), que utilizam os insumos ora licitados em duas frentes principais: (i) análise de variações no número de cópias (CNAs) associadas a síndromes genéticas; e (ii) pesquisa com drogas antitumorais em linhagens celulares;
4. Geração de dados científicos de qualidade para subsidiar o desenvolvimento de novas abordagens diagnósticas e terapêuticas, contribuindo para a produção de conhecimento aplicável a políticas públicas de saúde no contexto de doenças genéticas e oncológicas;
5. Fortalecimento da capacidade técnica e científica do IEC, por meio da manutenção de infraestrutura laboratorial atualizada e compatível com padrões nacionais e internacionais de pesquisa biomédica.

14. Possíveis Impactos Ambientais

14.1. As respectivas medidas de tratamento ou mitigadoras buscando sanar os riscos ambientais existentes são exigir que:

- Os bens sejam constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR – 15448-1 e 15448 -2;
- A(s) Contratada(s) deverão observar os requisitos ambientais para a obtenção de certificação do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares.
- Os bens sejam, preferencialmente, acondicionados em embalagem individual adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento.
- A(s) Contratada(s) certifiquem que os bens não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil-polibromados (PBBs), éteres difenilpolibromados (PBDEs).
- Os bens fornecidos pela empresa contratada deverão pautar-se sempre no uso racional de recursos e equipamentos, de forma a evitar e prevenir o desperdício de insumos e material consumidos, bem como a geração excessiva de resíduos, a fim de atender às diretrizes de responsabilidade ambiental.

14.2. Sustentabilidade:

Para os itens abaixo relacionados, cuja atividade de fabricação ou industrialização é enquadrada no Anexo I da Instrução Normativa IBAMA nº 13, de 23/08/2021, complementada pela IN IBAMA nº 6, de 27/01/2022, somente será admitida a oferta de produto cujo fabricante esteja regularmente registrado no Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais, instituído pelo artigo 17, inciso II, da Lei nº 6.938, de 1981. e da Instrução Normativa IBAMA nº 13, de 23/08/2021, e legislação correlata.

Para os itens 01, 02, 03, 04, 06, 09, 10, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 22, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 39, 40 e 44: Reagentes, kits laboratoriais, meios de cultura e compostos de pesquisa. FTE - Categoria 15: Indústria Química - Código 15-1: Produção de substâncias e fabricação de produtos químicos - compreende a fabricação de reagentes para análises clínicas e laboratoriais, a fabricação de kits diagnósticos, a fabricação de reagentes de diagnóstico ou de laboratório, a fabricação de agentes diagnósticos, a fabricação de corantes reagentes e suas preparações, a fabricação de enzimas e enzimas preparadas, a fabricação de meios de cultura preparados para o desenvolvimento de microrganismos; OU FTE Categoria 18: Transporte, Terminais, Depósitos e Comércio; Código 18-1: Transporte de cargas perigosas; Código 18-5: Depósito de produtos químicos e produtos perigosos; Código 18-7: Comércio de produtos químicos e produtos perigosos.

Para o item 08: Álcool metílico grau HPLC (metanol — CAS 67-56-1). FTE - Categoria 15: Indústria Química - Código 15-15: Produção de álcool etílico, metanol e similares - compreende a fabricação de metanol (álcool metílico); OU FTE Categoria 18: Transporte, Terminais, Depósitos e Comércio; Código 18-1: Transporte de cargas perigosas; Código 18-5: Depósito de produtos químicos e produtos perigosos; Código 18-7: Comércio de produtos químicos e produtos perigosos.

Para os itens 05, 07, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 38, 41, 42 e 43: Com o objetivo de preservar a competitividade e a atratividade do certame, à luz dos princípios da eficiência, eficácia e economicidade, estes itens são dispensados de comprovação de atendimento a requisitos de CTF/IBAMA em função, dentre outros, dos seguintes aspectos: condições do mercado, origem/procedência do(s) item(ns) e natureza do(s) item(ns), consistindo em consumíveis plásticos descartáveis, suportes físicos, pipetas e equipamentos de laboratório cuja atividade de fabricação não se enquadra explicitamente nas listas de atividades potencialmente poluidoras constantes do Anexo I da Instrução Normativa IBAMA nº 13, de 23/08/2021.

Plano Diretor de Logística Sustentável: (item obrigatório)

O Órgão contratante não possui um Plano de Gestão de Logística Sustentável (PLS) implementado, contudo já adota as orientações do **Guia de Licitações Sustentáveis da AGU**, referente aos critérios de sustentabilidade ambiental em todas as aquisições de materiais e contratações de serviços.

Além disso, realiza ações para redução de utilização de materiais de consumo tais como resma de papel, cartucho, tonners, canetas, copos descartáveis e redução do consumo de energia elétrica e água. Outrossim, a instituição realiza o gerenciamento de resíduos através de um contrato para coleta de resíduos contaminantes e incentiva a coleta seletiva através da implantação de pontos de coleta nos campi de Belém e Ananindeua.

15. Declaração de Viabilidade

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

15.1. Justificativa da Viabilidade

Os estudos preliminares evidenciaram que a aquisição dos bens referentes ao DFD SEAMB 296/2026 mostra-se possível tecnicamente e fundamentadamente necessária. Diante do exposto, declara-se ser viável a contratação pretendida do ponto de vista técnico e gerencial do contrato, sendo necessária análise de viabilidade econômico-financeira e jurídica pelas autoridades competentes para que ela possa tomar ciência do ato e as providências cabíveis.

16. Responsáveis

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

ADAELSON CAMPELO MEDEIROS

Tecnologista em Pesquisa e Investigação Biomédica



Assinou eletronicamente em 03/08/2026 às 09:08:23.

EDIVALDO HERCULANO CORREA DE OLIVEIRA

Pesquisador em Saúde Pública



Assinou eletronicamente em 04/08/2026 às 05:14:21.

BRUNO SANTANA CARNEIRO

Chefe da Seção de Meio Ambiente



Assinou eletronicamente em 04/08/2026 às 07:57:54.