

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. DO OBJETO

Trata-se da **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA FORNECIMENTO DE SOLUÇÕES COMPLETAS DESTINADAS À IMPLANTAÇÃO DE SALAS SENSORIAIS**, voltadas ao atendimento de crianças, jovens e adultos com Transtorno do Espectro Autista – TEA e outros transtornos do neurodesenvolvimento, aos Municípios que compõem a Associação dos Municípios da Microrregião do Médio Sapucaí – AMESP, por meio de Pregão Eletrônico, conforme condições, quantidades e exigências estabelecidas no Anexo Termo de Referência/Especificações do objeto do Edital e seus anexos.

2. INTRODUÇÃO

Este estudo constitui a primeira etapa do planejamento da contratação, nos termos do inciso XX do art. 6º da Lei Federal nº 14.133/2021, caracterizando-se como documento constitutivo da fase de planejamento, destinado a demonstrar o interesse público envolvido, a necessidade da contratação e a identificação da solução mais adequada, servindo de base para a elaboração do Termo de Referência, caso se conclua pela viabilidade da contratação.

O presente Estudo Técnico Preliminar tem por finalidade assegurar a viabilidade técnica, operacional e econômica da contratação de empresa especializada para o fornecimento de conjuntos de produtos que compõem salas sensoriais, destinadas à promoção da inclusão, do acolhimento, do desenvolvimento sensorial, cognitivo e socioemocional de pessoas com Transtorno do Espectro Autista – TEA e demais condições correlatas, a serem implantadas nos Municípios que integram a Associação dos Municípios da Microrregião do Médio Sapucaí – AMESP.

3. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

O Consórcio AMESP, a partir de diálogos institucionais e consultas realizadas junto aos Municípios consorciados, identificou a ampliação e a qualificação das demandas relacionadas à estruturação de ambientes adequados ao atendimento de crianças, jovens e adultos com Transtorno do Espectro Autista – TEA e outros transtornos do neurodesenvolvimento, especialmente no âmbito das políticas públicas de educação, saúde e assistência social.

A necessidade da contratação decorre da evolução das práticas administrativas e da crescente atenção conferida pelos entes públicos à implementação de ações voltadas à inclusão, acessibilidade e acolhimento de pessoas com deficiência, exigindo a

disponibilização de espaços específicos que possibilitem estímulos sensoriais controlados, promoção do desenvolvimento integral, apoio à autorregulação emocional e melhoria das condições de atendimento.

Observa-se, ainda, a preocupação dos Municípios consorciados em promover a adequação de suas estruturas físicas e pedagógicas às legislações vigentes e às diretrizes nacionais de educação especial inclusiva e de atenção integral à pessoa com deficiência, notadamente aquelas previstas na Lei nº 12.764/2012, na Lei nº 13.146/2015, no Decreto Federal nº 12.686/2025, bem como nas discussões legislativas em curso que reforçam a importância da criação de ambientes de acolhimento e suporte sensorial nas unidades públicas.

Nesse contexto, a implantação de salas sensoriais e apresenta-se como solução técnica adequada para atender às necessidades identificadas, proporcionando ambientes seguros, acessíveis e funcionalmente estruturados, capazes de contribuir para o desenvolvimento cognitivo, motor, emocional e social do público atendido.

Dessa forma, a contratação pretendida visa atender às demandas dos Municípios consorciados de forma planejada e eficiente, promovendo a inclusão social e educacional, assegurando a padronização mínima dos ambientes a serem implantados e otimizando a aplicação dos recursos públicos, em consonância com os princípios da administração pública e com a legislação aplicável.

4. REQUISITOS LEGAIS E CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

O presente processo de contratação deverá observar integralmente a Constituição Federal, a Lei Federal nº 14.133/2021, a legislação aplicável ao Pregão Eletrônico, a Lei Complementar nº 123/2006 e suas alterações, bem como toda a legislação correlata pertinente à matéria, especialmente aquelas relacionadas à inclusão da pessoa com deficiência e à educação especial inclusiva.

A contratação será realizada por meio de Sistema de Registro de Preços, considerando a natureza recorrente da demanda e a necessidade de fornecimento futuro e parcelado dos objetos, conforme as necessidades dos Municípios consorciados.

Após o levantamento das demandas e diálogo com os setores técnicos envolvidos, entende-se como prazo razoável para o fornecimento dos produtos o período de **até 45 (quarenta e cinco)**, contados a partir do recebimento da Ordem de Fornecimento emitida pelo Município consorciado, prazo este que deverá ser definido no Termo de Referência, de modo

a assegurar ampla competitividade e o adequado atendimento às necessidades administrativas.

Todos os produtos deverão ser fornecidos em perfeitas condições de uso, segurança e funcionalidade, observando rigorosamente as especificações técnicas constantes do Termo de Referência, cabendo à futura contratada a responsabilidade pelo saneamento de quaisquer vícios, defeitos ou irregularidades, mesmo após a entrega, obrigando-se a repará-los ou substituí-los de imediato, quando necessário.

O transporte, a entrega, a montagem, a instalação e quaisquer demais aspectos logísticos relacionados ao fornecimento dos produtos serão de inteira responsabilidade da empresa contratada, devendo ser observadas todas as normas técnicas e de segurança aplicáveis.

A empresa a ser contratada deverá, no que couber, observar critérios de sustentabilidade ambiental, nos termos da Instrução Normativa SLTI/MPOG nº 1, de 19 de janeiro de 2010, especialmente quanto à utilização de materiais atóxicos, recicláveis ou de menor impacto ambiental, bem como à adequada embalagem e acondicionamento dos produtos.

De modo a garantir a qualidade, a segurança e a adequação dos produtos ofertados, conforme previsto no art. 42 da Lei nº 14.133/2021, será exigida, no âmbito do certame, a apresentação de documentos técnicos, laudos e certificações, cujas especificações e justificativas serão detalhadas no Termo de Referência, observadas as normas técnicas aplicáveis e a pertinência com o objeto contratado.

Havendo divergência entre as descrições constantes do Termo de Referência e aquelas eventualmente inseridas no sistema da plataforma de compras utilizada, prevalecerá o disposto no Termo de Referência.

As licitantes deverão apresentar catálogos técnicos, folders ou portfólios dos produtos ofertados, contendo todas as características técnicas necessárias à verificação da conformidade, qualidade e similaridade do objeto, em língua portuguesa ou acompanhados de tradução, quando aplicável.

A vigência da Ata de Registro de Preços será de 01 (um) ano, podendo ser prorrogada nos termos da legislação vigente, desde que comprovada sua vantajosidade para a Administração e mantidas as condições de qualidade e eficiência no fornecimento dos produtos.

5. ENQUADRAMENTO DO OBJETO

A contratação pretendida enquadra-se na categoria de bens comuns, nos termos da Lei nº 14.133/2021, uma vez que os produtos que compõem as salas sensoriais possuem padrões de desempenho e qualidade objetivamente definidos no edital, por meio de especificações usuais de mercado e normas técnicas reconhecidas, permitindo o julgamento das propostas pelo critério de menor preço global por lote.

6. DO QUANTITATIVO LICITADO

Para a definição dos quantitativos de salas sensoriais estimadas, foi considerado o número de escolas e ou unidades de ensino municipais ativas de acordo com a página do INEP – INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS “Anísio Teixeira” disponível em <https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-infomacao/dados-abertos/inep-data/catalogo-d-escolas> (a consulta foi realizada em **03/03/2026**).

O estudo técnico concluiu que cada município poderá implantar, em cada unidade de ensino, um único modelo de sala sensorial, competindo ao ente municipal selecionar o modelo de sala sensorial com os itens que melhor atenda às necessidades pedagógicas e estruturais locais. Dessa forma, cada escola poderá ser contemplada com **uma Sala Sensorial**, observados os critérios técnicos e administrativos pertinentes.

Ressalta-se ainda que o objeto está sendo licitado por meio do Sistema de Registro de Preços – SRP, procedimento auxiliar que se distingue da licitação convencional, especialmente pela ausência de obrigatoriedade de execução integral do quantitativo estimado, inexistência de cronograma pré-definido de desembolso e pela impossibilidade prática de definição precisa, no momento da licitação, das quantidades efetivamente a serem demandadas por cada Município consorciado.

Nesse contexto, a contratação decorrente do SRP não se configura como obrigatória, efetivando-se apenas à medida que as necessidades administrativas forem sendo formalmente identificadas e que houver disponibilidade orçamentária, possibilitando-se acionamentos futuros, parcelados e eventuais, durante a vigência da respectiva Ata de Registro de Preços.

Os artigos 82, inciso I, e 83, ambos da Lei nº 14.133/2021, corroboram tal entendimento ao estabelecerem que o edital deverá prever a quantidade máxima passível de contratação e que a existência de preços registrados não obriga a Administração a contratar, conforme transcrição a seguir:

Art. 82. O edital de licitação para registro de preços observará as regras gerais desta Lei e deverá dispor sobre:

*I – as especificidades da licitação e de seu objeto, inclusive a quantidade máxima de cada item que **poderá ser adquirida**;*

*Art. 83. A existência de preços registrados implicará compromisso de fornecimento nas condições estabelecidas, mas **não obrigará a Administração a contratar**, facultada a realização de licitação específica para a aquisição pretendida, desde que devidamente motivada. (Grifos nossos).*

De igual modo, o Decreto Federal nº 11.462/2023, que regulamenta o Sistema de Registro de Preços, apresenta rol exemplificativo das hipóteses de adoção do SRP, merecendo destaque os incisos III e V do artigo 3º, plenamente aplicáveis ao presente caso:

Art. 3º O SRP poderá ser adotado quando a Administração julgar pertinente, em especial:

*I - quando, pelas características do objeto, houver necessidade de **contratações permanentes ou frequentes**;*

*II - quando for conveniente a aquisição de bens com **previsão de entregas parceladas** ou contratação de serviços remunerados por unidade de medida, como quantidade de horas de serviço, postos de trabalho ou em regime de tarefa;*

*III – quando for conveniente para **atendimento a mais de um órgão ou a mais de uma entidade**, inclusive nas compras centralizadas;*

IV - quando for atender a execução descentralizada de programa ou projeto federal, por meio de compra nacional ou da adesão de que trata o § 2º do art. 32; ou

V – quando, pela natureza do objeto, não for possível definir previamente o quantitativo a ser demandado pela Administração. (Grifos nossos).

A doutrina especializada também reconhece que, no âmbito do Sistema de Registro de Preços, a Administração Pública não assume obrigação imediata de contratação,

limitando-se a estabelecer um quantitativo máximo, que funciona como teto para futuras aquisições, conforme leciona Joel de Menezes Niebuhr:

A principal característica do registro de preços é que a Administração realiza a licitação, assina a ata de registro de preços e não se obriga a firmar os contratos dela decorrentes. [...] O quantitativo fixado na ata de registro de preços deve ser compreendido apenas como um limite máximo para as contratações. (NIEBUHR, Joel de Menezes. Licitação Pública e Contrato Administrativo, 5ª ed., Belo Horizonte: Fórum, 2022).

Destaca-se, ainda, que a estimativa concreta das quantidades efetivamente a serem contratadas, acompanhada das respectivas memórias de cálculo e documentos de suporte, somente poderá ser definida após a validação das demandas específicas de cada Município consorciado, circunstância que inviabiliza a fixação prévia de quantitativos exatos no momento da elaboração do presente Estudo Técnico Preliminar.

Tal impossibilidade prática encontra respaldo no artigo 22, §1º, da Lei de Introdução às Normas do Direito Brasileiro – LINDB, que determina a consideração dos obstáculos e das circunstâncias reais enfrentadas pelo gestor público no exercício de suas atribuições:

*Art. 22. Na interpretação de normas sobre gestão pública, serão considerados os **obstáculos** e as **dificuldades reais do gestor** e as exigências das políticas públicas a seu cargo.*

*§1º. Em decisão sobre regularidade de conduta ou validade de ato administrativo, serão consideradas as **circunstâncias práticas** que houverem imposto, limitado ou condicionado a ação do agente. (Grifos nossos)*

Dessa forma, considerando as particularidades inerentes ao Sistema de Registro de Preços, a diversidade dos Municípios consorciados e a natureza especializada do objeto, os quantitativos estimados foram definidos de maneira razoável, clara e suficiente, observando-se dados percentuais, projeções de demanda e informações disponíveis em contratações similares, atendendo ao disposto no artigo 18, §1º, da Lei nº 14.133/2021.

Por conseguinte, de forma razoável, o objeto foi definido de maneira precisa, suficiente e clara, considerando critérios técnicos compatíveis com a realidade dos Municípios consorciados, tais como dados disponibilizados no site do IBGE (disponível em <https://cidades.ibge.gov.br/> pesquisado em 02/03/2026), demandas informadas pelos entes

participantes, parâmetros de atendimento relacionados às políticas públicas de inclusão e as particularidades inerentes ao Sistema de Registro de Preços, observada a organização do objeto em lote, correspondente aos diferentes tipos e portes de salas sensoriais.

No mais, não se identificou contratação correlata ou interdependente que inviabilize ou interfira na presente contratação, tendo a pesquisa de mercado sido realizada com base no lote definido para o certame, considerados como unidades funcionais completas, sendo informadas no Termo de Referência as respectivas memórias de cálculo, e neste Estudo Técnico Preliminar as referências de preços obtidas, em atendimento ao disposto no artigo 18, §1º, da Lei nº 14.133/2021.

7. JUSTIFICATIVA TÉCNICA PARA A EXIGÊNCIA DOS LAUDOS

A legislação vigente confere à Administração Pública a faculdade de estabelecer, no âmbito dos procedimentos licitatórios, exigências técnicas necessárias à adequada caracterização do objeto, à verificação de sua qualidade, segurança e desempenho, desde que tais exigências sejam pertinentes, proporcionais e diretamente relacionadas ao objeto da contratação, conforme disposto na Lei nº 14.133/2021.

No presente certame, a exigência de apresentação de laudos, relatórios de ensaio, certificados e documentos técnicos não possui caráter meramente formal, mas decorre da natureza do objeto licitado e do público a que se destina, uma vez que os produtos a serem fornecidos compõem salas sensoriais, destinadas ao atendimento de crianças, jovens e adultos com Transtorno do Espectro Autista – TEA e outros transtornos do neurodesenvolvimento.

Trata-se, portanto, de itens que serão utilizados de forma contínua, com contato físico direto, estímulos sensoriais variados e interação ativa, exigindo elevados padrões de segurança, ergonomia, saúde, durabilidade, funcionalidade e adequação sensorial, de modo a prevenir riscos físicos, químicos, estruturais ou sensoriais aos usuários.

Diante desse contexto, a Administração entendeu como necessária e indispensável a exigência da comprovação técnica das características dos produtos ofertados, razão pela qual, neste certame, a apresentação dos documentos e laudos especificados no Termo de Referência será obrigatória, e sua não apresentação ou apresentação em desconformidade com as exigências estabelecidas **acarretará a desclassificação da licitante**, por comprometer a aferição da conformidade do objeto com os requisitos técnicos mínimos definidos.

As exigências encontram respaldo, ainda, nas legislações específicas voltadas à proteção da pessoa com deficiência, à promoção da inclusão e à garantia de ambientes seguros e adequados, notadamente a Lei nº 12.764/2012, a Lei nº 13.146/2015 e o Decreto Federal nº 12.686/2025.

7.1. QUANTO ÀS EXIGÊNCIAS GERAIS APLICÁVEIS A TODOS OS PRODUTOS LICITADOS:

- a) Catálogo técnico, no qual necessariamente deverá constar imagens do produto ofertado, comprovando que o item ofertado faz parte de sua linha de fabricação.**

A exigência do catálogo técnico é indispensável para subsidiar a análise da proposta, permitindo à Administração verificar a correspondência entre o produto ofertado e os laudos, certificados e relatórios de ensaio apresentados, sendo que a ausência do referido documento, ou sua apresentação de forma incompleta ou incompatível com o objeto licitado, acarretará a desclassificação da licitante.

- b) Declaração de garantia e/ou, se a licitante for revenda, de revenda autorizada, emitida pela fabricante em papel timbrado e com assinatura digital ou reconhecida em cartório, autorizando a empresa licitante a comercializar os produtos da respectiva marca no pregão.**

A exigência da declaração de garantia e, quando aplicável, da declaração de revenda autorizada, tem por finalidade assegurar a procedência dos produtos ofertados, a legitimidade da sua comercialização e a efetividade da garantia técnica apresentada, evitando o fornecimento de itens de origem duvidosa ou desacompanhados de suporte do fabricante. Tal medida resguarda a Administração quanto à qualidade, à durabilidade e à assistência técnica dos produtos, especialmente considerando o uso contínuo e intensivo a que serão submetidos, bem como o público específico a que se destinam, estando em consonância com os princípios da segurança jurídica, da eficiência, da economicidade e do interesse público.

7.2. QUANTO ÀS EXIGÊNCIAS APLICÁVEIS AOS PRODUTOS/PEÇAS EM MADEIRA, MDF, FITA DE BORDA E DERIVADOS:

- a) Relatório de ensaio emitido por laboratório acreditado pelo Inmetro, de acordo com a ABNT NBR 16332:2014 – Móveis de madeira – Fitas de**

borda e suas aplicações – Determinação da aderência ao corte cruzado (aderência do verniz à fita), apresentando resultado de 5B ou 0% de área removida.

- b) Relatório de ensaio emitido por laboratório acreditado pelo Inmetro, de acordo com a ABNT NBR 16332:2014 – Móveis de madeira – Fitas de borda e suas aplicações – Determinação da resistência à temperatura até 100 °C, apresentando resultado de graduação 5 da fita de borda aplicada.**
- c) Relatório de ensaio emitido por laboratório acreditado pelo Inmetro, de acordo com a ABNT NBR 16332:2014 – Móveis de madeira – Fitas de borda e suas aplicações – Determinação da resistência à tração (colagem), apresentando resultado mínimo de 130 N de força máxima média aplicada.**
- d) Relatório de ensaio emitido por laboratório acreditado pelo Inmetro, de acordo com a ABNT NBR 16332:2014 – Móveis de madeira – Fitas de borda e suas aplicações – Determinação da resistência ao álcool etílico (resistência química do verniz), apresentando resultado sem alterações visíveis da fita de borda após exposição controlada.**
- e) Relatório de ensaio emitido por laboratório acreditado pelo Inmetro, de acordo com a ABNT NBR 16332:2014 – Móveis de madeira – Fitas de borda e suas aplicações – Determinação da resistência à luz UV, com no mínimo 400 horas. A amostra de fita avaliada deverá ainda apresentar resultado de no mínimo grau 3 de graduação.**

A exigência dos relatórios de ensaio acima elencados, todos emitidos por laboratório acreditado pelo Inmetro e em conformidade com a ABNT NBR 16332:2014, decorre da natureza dos produtos licitados, os quais possuem, em sua maioria, estrutura em madeira industrializada, MDF, fitas de borda e materiais derivados, componentes diretamente relacionados à segurança, à durabilidade e à integridade dos itens.

Os ensaios de aderência ao corte cruzado, resistência à tração, resistência à temperatura, resistência ao álcool etílico e resistência à radiação ultravioleta avaliam, de forma complementar, o desempenho do sistema de colagem e acabamento das fitas de borda aplicadas aos painéis, verificando sua capacidade de manter estabilidade física, funcional e estética ao longo do tempo, mesmo

quando submetidas a esforços mecânicos, variações térmicas, agentes químicos de uso cotidiano e exposição prolongada à luz.

Os resultados mínimos exigidos — tais como classificação 5B ou 0% de área removida, graduação máxima nos ensaios térmicos, resistência mínima à tração de 130 N, ausência de alterações visíveis após exposição ao álcool etílico e desempenho satisfatório após 400 horas de exposição à luz UV — correspondem aos níveis de desempenho já previstos na própria norma técnica, não configurando inovação normativa ou exigência arbitrária por parte da Administração. Tais parâmetros asseguram que não ocorram desprendimentos, descolamentos, alterações superficiais ou degradação precoce dos materiais.

No contexto específico deste certame, ademais, os produtos destinam-se à composição de salas sensoriais e, utilizadas de forma contínua por crianças, jovens e adultos com transtornos do neurodesenvolvimento, público este que demanda ambientes seguros, previsíveis e livres de riscos físicos e sensoriais. Falhas de colagem ou irregularidades no acabamento podem expor quinas e arestas ou gerar estímulos táteis e visuais indesejáveis, incompatíveis com a finalidade do objeto.

Soma-se a esse cenário o contexto climático dos municípios consorciados à AMESP, marcado por variações de temperatura e períodos de elevada umidade relativa do ar, condições que potencializam processos de dilatação, retração e envelhecimento acelerado de materiais com desempenho inferior, reforçando a necessidade de adoção de parâmetros técnicos que garantam estabilidade e durabilidade ao longo da vida útil dos produtos.

Por fim, destaca-se que a exigência dos referidos laudos não restringe a competitividade do certame, uma vez que se trata de ensaios padronizados, amplamente adotados pelo setor moveleiro nacional e acessíveis a fabricantes e fornecedores que atuam regularmente no mercado. As exigências guardam pertinência direta com o objeto licitado, observam os princípios da razoabilidade e da proporcionalidade e visam exclusivamente à proteção do interesse público, à segurança dos usuários e à qualidade dos produtos fornecidos.

7.3. QUANTO ÀS EXIGÊNCIAS APLICÁVEIS AOS PRODUTOS/PEÇAS EM PLÁSTICO DE ALTA RESISTÊNCIA:

- a) Laudo emitido por laboratório acreditado pelo Inmetro de acordo com a ASTM D 256:2024, atestando a resistência ao Impacto Izod, em resina termoplástica copolímero de polipropileno (PP), sendo que a resistência ao impacto deverá ser de no mínimo 70 J/m.
- b) Relatório emitido por laboratório acreditado pelo Inmetro de acordo com a ASTM D 790:2017, da matéria-prima do copolímero de polipropileno (PP) utilizada nos diferentes componentes para a fabricação de móveis educativos, cadeiras, brinquedos e playgrounds, com resultado na tensão da flexão média à 5% de no mínimo 45 MPA.
- c) Relatório emitido por laboratório acreditado pelo Inmetro de acordo com a ISO 178:2019, da matéria-prima do copolímero de polipropileno (PP) utilizada nos diferentes componentes para a fabricação de móveis educativos, cadeiras, brinquedos e playgrounds, com resultado na tensão da flexão média à 5% de no mínimo 50 MPA.
- d) Relatório de ensaio emitido por laboratório acreditado pelo Inmetro de acordo com a norma ASTM E 1131:2020 – Análise termogravimétrica (TGA) da matéria prima do polipropileno (PP), com resultado médio da temperatura para início de perda de massa de no mínimo 300 °C.
- e) Relatório de ensaio emitido por laboratório acreditado pelo Inmetro de acordo com a norma ASTM D 3418:2021 – Análise de calorimetria exploratória diferencial (DSC) da matéria prima do polipropileno (PP), com resultado da temperatura de pico de cristalização (Tc) de no mínimo 110 °C.
- f) Relatório de ensaio emitido por laboratório acreditado pelo Inmetro de acordo com a ASTM E 1252:1998 (Reap. 2021) – Análise qualitativa de materiais por espectroscopia no infravermelho (FTIR), atestando a veracidade da matéria prima do polipropileno (PP).
- g) Relatório de ensaio emitido por laboratório acreditado pelo Inmetro de acordo com a ASTM D 1238:2023 – Método A – Determinação do índice de fluidez da matéria prima do polipropileno (PP), com resultado de índice de fluidez de no máximo 10 g/10min.

A exigência dos laudos técnicos relativos aos produtos e peças em plástico de alta resistência fundamenta-se no comportamento mecânico e térmico dos

polímeros quando submetidos a esforços de impacto, flexão e variações de temperatura, características intrínsecas ao uso dos itens que compõem o objeto licitado, tais como móveis educativos, cadeiras, brinquedos e elementos de salas sensoriais e de integração.

Os ensaios de impacto Izod e de resistência à flexão, previstos nas normas ASTM D 256, ASTM D 790 e ISO 178, são amplamente utilizados na engenharia de materiais para avaliar a capacidade de absorção de energia, a resistência à fratura e a rigidez estrutural de peças poliméricas. Os valores mínimos exigidos refletem níveis de desempenho compatíveis com aplicações que envolvem contato direto, uso repetitivo e solicitações mecânicas frequentes, reduzindo a probabilidade de ruptura frágil, deformações excessivas ou perda de estabilidade dimensional durante o uso.

As análises termogravimétricas (TGA) e de calorimetria exploratória diferencial (DSC), normatizadas pelas ASTM E 1131 e ASTM D 3418, permitem avaliar a estabilidade térmica e o comportamento de cristalização do copolímero de polipropileno (PP), parâmetros diretamente relacionados à durabilidade do material, à resistência ao envelhecimento térmico e à manutenção de suas propriedades mecânicas ao longo do tempo. A fixação de limites mínimos para tais ensaios assegura que o material utilizado apresente desempenho compatível com condições ambientais variadas e ciclos térmicos previsíveis ao longo da vida útil dos produtos.

O ensaio de espectroscopia no infravermelho (FTIR), conforme ASTM E 1252, tem por finalidade confirmar a identidade da matéria-prima, prevenindo o uso de resinas recicladas ou misturas inadequadas sem controle técnico, prática que pode comprometer significativamente o desempenho mecânico e a segurança dos produtos. De forma complementar, o ensaio de índice de fluidez, conforme ASTM D 1238, permite avaliar a processabilidade do material, estando diretamente relacionado à homogeneidade estrutural das peças moldadas e à redução de defeitos internos.

No contexto específico deste certame, em que os produtos são destinados a ambientes frequentados por público com necessidades específicas, a seleção de materiais poliméricos com comportamento mecânico previsível e desempenho estável é essencial para evitar falhas súbitas, quebras ou deformações que possam gerar risco físico ou desconforto sensorial. As exigências estabelecidas baseiam-se em parâmetros técnicos reconhecidos internacionalmente, não

restringem a competitividade e se mostram proporcionais à finalidade do objeto, visando assegurar segurança, desempenho e durabilidade adequados ao interesse público.

7.4. QUANTO À EXIGÊNCIA SANITÁRIA APLICÁVEIS AOS PRODUTOS/PEÇAS EM PLÁSTICO DE ALTA RESISTÊNCIA:

- a) Laudo emitido por laboratório quando a atividade anti-viral de acordo com a ISO 21702:2019 em produtos porosos e não porosos (Polipropileno), para a família do SARS-CoV-2 (Corona-Vírus).**

A incorporação de critério sanitário voltado à avaliação da atividade antiviral em superfícies de polipropileno (PP), conforme metodologia estabelecida na ISO 21702:2019, relaciona-se diretamente ao contexto de uso coletivo, frequente e compartilhado dos produtos objeto deste certame, os quais integram ambientes de permanência prolongada e elevada interação física entre usuários.

No cenário pós-pandemia, consolidou-se no âmbito da saúde pública a necessidade de adoção de medidas preventivas complementares em ambientes de uso intensivo, especialmente aqueles destinados a atividades educacionais, terapêuticas e recreativas. Estudos técnicos e diretrizes internacionais passaram a reconhecer o papel das superfícies de contato como potenciais vetores de permanência viral, o que reforça a relevância da avaliação do comportamento sanitário dos materiais empregados, sem prejuízo das rotinas regulares de higienização.

A norma ISO 21702:2019 constitui referência internacional para a mensuração da atividade antiviral em materiais plásticos e superfícies não porosas, permitindo a verificação objetiva da capacidade do material de reduzir a carga viral ao longo do tempo. Sua adoção confere padronização, confiabilidade e comparabilidade aos resultados apresentados, afastando critérios subjetivos e assegurando tratamento isonômico entre os licitantes.

Considerando que os produtos serão utilizados de forma contínua, com elevado índice de contato manual e compartilhamento, a adoção de materiais que apresentem desempenho sanitário comprovado contribui para a mitigação de riscos biológicos em ambientes coletivos, reforçando a segurança dos usuários e a adequação dos espaços ao uso pretendido.

Trata-se, portanto, de exigência sanitária específica, tecnicamente fundamentada e alinhada às boas práticas contemporâneas de gestão de riscos em ambientes de uso frequente, baseada em norma amplamente reconhecida e aplicável à indústria de polímeros, não configurando restrição indevida à competitividade, mas medida proporcional e compatível com o interesse público.

7.5. QUANTO ÀS EXIGÊNCIAS APLICÁVEIS AOS PRODUTOS/PEÇAS REVESTIDAS EM TECIDO E DERIVADOS:

- a) **Relatório de ensaio emitido por laboratório acreditado pelo Inmetro de acordo com a ABNT NBR 9925:2009 – Determinação de esgarçamento da costura padrão do tecido, resultado mínimo de 3,8 mm para o sentido da trama.**
- b) **Relatório de ensaio emitido por laboratório acreditado pelo Inmetro, de acordo com a ABNT NBR 10588:2015 - Determinação da densidade de fios, resultado mínimo de 16 fios/cm para o sentido da trama.**
- c) **Relatório de ensaio emitido por laboratório acreditado pelo Inmetro, de acordo com a ABNT NBR 10591:2008 – Determinação da gramatura da superfície têxtil do tecido, resultado médio de no mínimo 270 g/m².**
- d) **Relatório de ensaio emitido por laboratório acreditado pelo Inmetro de acordo com a ABNT NBR ISO 13934-1:2016 – Determinação da força máxima e alongamento à força máxima utilizando o método de tira do tecido, resultado mínimo 1500 N de força máxima e alongamento à força máxima 38%, ambos no sentido trama.**
- e) **Relatório de ensaio emitido por laboratório acreditado pelo Inmetro de acordo com a ISO 6940:2004 - Comportamento ao fogo - Determinação da facilidade de ignição de corpo de prova orientados verticalmente, com resultado de tempo médio de aplicação da chama até a ignição no sentido trama de no mínimo 4 segundos.**

A definição de requisitos técnicos para os produtos e peças revestidas em tecido e materiais derivados decorre do papel funcional e estrutural que os revestimentos têxteis desempenham nos itens licitados, especialmente naqueles que integram módulos de estimulação, estruturas de escalada, superfícies estofadas e equipamentos de uso corporal direto, a exemplo de módulos tipo tear

com tiras de tecido, escadas estofadas e piscinas de bolinhas com estrutura revestida.

Os relatórios de ensaio exigidos avaliam, de forma integrada, o comportamento mecânico e funcional dos tecidos empregados, considerando situações reais de uso, como tração repetitiva, atrito, compressão e esforço concentrado. O ensaio de esgarçamento da costura e os parâmetros mínimos definidos visam assegurar que as costuras e junções resistam às solicitações impostas pelo uso contínuo, especialmente em elementos compostos por tiras ou superfícies tensionadas, evitando aberturas, rasgos ou falhas que possam comprometer a segurança do usuário.

Os ensaios de densidade de fios e gramatura, por sua vez, relacionam-se diretamente à robustez e à durabilidade do tecido, sendo os valores mínimos estabelecidos compatíveis com aplicações que exigem maior resistência ao desgaste e manutenção da integridade superficial ao longo do tempo. Tecidos com baixa densidade ou gramatura inferior tendem a apresentar deformações, desgaste acelerado e perda de desempenho quando submetidos a uso intensivo, como ocorre em módulos estofados e estruturas de apoio corporal.

A exigência de resistência mínima à tração e de alongamento controlado assegura que o tecido apresente comportamento mecânico previsível, suportando esforços repetitivos sem ruptura súbita ou deformação excessiva, condição essencial em produtos que envolvem apoio do peso do corpo, movimentação ativa e interação constante, como escadas estofadas e módulos de escalada sensorial.

Por fim, o ensaio de comportamento ao fogo, conforme a ISO 6940, integra as medidas de segurança aplicáveis a materiais têxteis utilizados em ambientes coletivos, avaliando a facilidade de ignição do tecido quando exposto a fonte de chama. O tempo mínimo de ignição exigido indica desempenho compatível com a mitigação de riscos em situações acidentais, contribuindo para maior segurança dos usuários e dos ambientes.

Dessa forma, os parâmetros técnicos estabelecidos não constituem exigências excessivas ou restritivas, mas refletem níveis de desempenho compatíveis com a função dos produtos licitados, baseados em normas técnicas consolidadas e amplamente aplicáveis, assegurando resistência, segurança, durabilidade e adequação dos revestimentos têxteis ao uso intensivo previsto.

8. DA ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

O valor estimado da presente contratação é de **R\$ 52.138.628,62 (cinquenta e dois milhões cento e trinta e oito mil seiscientos e vinte e oito reais e sessenta e dois centavos)**.

A estimativa de custos foi elaborada com base em **pesquisa de mercado de abrangência nacional**, contemplando fornecedores especializados no segmento de **salas de aula sensoriais**. O levantamento considerou **preços compatíveis com as especificações técnicas**, os quantitativos previstos e as **condições de fornecimento** exigidas, de modo a assegurar a fidedignidade dos valores apurados.

Foram adotados ainda **parâmetros de referência extraídos do Portal Nacional de Compras Públicas (PNCP)**, com o objetivo de assegurar a **observância dos princípios da economicidade, da razoabilidade, da eficiência e da compatibilidade com os preços usualmente praticados pela Administração Pública**, em conformidade com o disposto na Lei nº 14.133/2021. As consultas foram realizadas em **03/03/2026**, conforme demonstrado nos registros a seguir:

- <https://pncp.gov.br/app/atas/59558305000166/2025/2/1>
- <https://pncp.gov.br/app/atas/08753385000170/2025/6/3>
- <https://pncp.gov.br/app/atas/21512443000131/2024/12/1>
- <https://pncp.gov.br/app/atas/53249431000152/2025/14/1>
- <https://pncp.gov.br/app/editais/08883951000168/2026/9>

Os valores unitários coletados foram consolidados por meio da média aritmética, agrupando o objeto em lote, resultando nos valores estimados constantes na tabela a seguir:

Item	Descritivo	Unid.	Quant.	Valor Unitário R\$	Valor Total R\$
01	MÓDULO DUPLO TORRE DE BOLHAS COM CANTO ESPELHADO + TORRE DE CORES COM ESPELHO	UN	251	R\$ 29.613,26	R\$ 7.432.928,26
02	PISCINA LED 1,5 X 1,0 X 0,6	UN	251	R\$ 13.293,29	R\$ 3.336.615,79
03	KIT BOLINHAS PARA PISCINA (500 UN.)	UN	251	R\$ 1.299,05	R\$ 326.061,55

04	SOFÁ REDONDO COM TUBO DE BOLHAS	UN	251	R\$ 22.637,80	R\$ 5.682.087,80
05	CANTO SENSORIAL COM TETO CÉU ESTRELADO	UN	251	R\$ 19.071,18	R\$ 4.786.866,18
06	CORTINA DE FITAS SENSORIAIS	UN	251	R\$ 1.946,00	R\$ 488.446,00
07	CORTINA DE FIBRA ÓPTICA	UN	251	R\$ 3.780,43	R\$ 948.887,93
08	MÓDULO ESPELHO INFINITO	UN	251	R\$ 2.804,75	R\$ 703.992,25
09	MÓDULO TEAR	UN	251	R\$ 1.271,00	R\$ 319.021,00
10	PAINEL SENSORIAL 3 TEXTURAS	UN	251	R\$ 1.001,79	R\$ 251.449,29
11	MÓDULO PAINEL SENSORIAL PAETÊ BICOLOR	UN	251	R\$ 1.364,38	R\$ 342.459,38
12	CHUVEIRO DE FIBRA ÓPTICA	UN	251	R\$ 5.647,23	R\$ 1.417.454,73
13	COQUEIRO DE FIBRA ÓPTICA	UN	251	R\$ 9.279,42	R\$ 2.329.134,42
14	CANTO CURVA FIBRA ÓPTICA C/ 3 ESPELHOS	UN	251	R\$ 11.577,68	R\$ 2.905.997,68
15	TAPETE SENSORIAL	UN	251	R\$ 2.298,89	R\$ 577.021,39
16	ROLETA DE TEXTURAS COM LED	UN	251	R\$ 2.221,31	R\$ 557.548,81
17	PAINEL LOUSA LED	UN	251	R\$ 2.384,88	R\$ 598.604,88
18	CONJUNTO MESA LOUSA COM CADEIRAS MONOBLOCO	UN	251	R\$ 3.159,52	R\$ 793.039,52
19	CASINHA SENSORIAL	UN	251	R\$ 3.188,13	R\$ 800.220,63
20	ALMOFADA SENSORIAL ROLO	UN	251	R\$ 133,90	R\$ 33.608,90
21	ALMOFADA SENSORIAL AUTISMO	UN	251	R\$ 152,10	R\$ 38.177,10
22	ALMOFADA NUVEM BICOLOR PAETÊ	UN	251	R\$ 253,61	R\$ 63.656,11
23	ALMOFADA NUVEM LISA	UN	251	R\$ 115,98	R\$ 29.110,98
24	ALMOFADA LUA BICOLOR PAETÊ	UN	251	R\$ 139,49	R\$ 35.011,99
25	ALMOFADA LUA PAETÊ HOLOGRÁFICA	UN	251	R\$ 136,51	R\$ 34.264,01
26	ALMOFADA ESTRELA	UN	251	R\$ 213,07	R\$ 53.480,57
27	ALMOFADA CORAÇÃO	UN	251	R\$ 284,63	R\$ 71.442,13
28	MASSAGEADOR DE PÉS	UN	251	R\$ 2.565,80	R\$ 644.015,80
29	GLOBO DE LUZ	UN	251	R\$ 1.883,24	R\$ 472.693,24
30	ESTRELA INFLÁVEL	UN	251	R\$ 198,60	R\$ 49.848,60
31	DIFUSOR LED	UN	251	R\$ 570,67	R\$ 143.238,17

32	ALMOFADÃO PUFF SENSORIAL	UN	251	R\$ 2.657,61	R\$ 667.060,11
33	ESCADA 1,5 X 1 X 0,6	UN	251	R\$ 4.362,82	R\$ 1.095.067,82
34	PUFF CILINDRO	UN	251	R\$ 626,44	R\$ 157.236,44
35	PUFF QUADRADO	UN	251	R\$ 717,07	R\$ 179.984,57
36	PUFF HEXÁGONO	UN	251	R\$ 664,32	R\$ 166.744,32
37	PUFF TRAPÉZIO	UN	251	R\$ 934,53	R\$ 234.567,03
38	REFLETOR LUZ NEGRA UV	UN	251	R\$ 230,36	R\$ 57.820,36
39	KIT 2D CÉU (NUVEM + ESTRELA + LUA)	UN	251	R\$ 2.530,66	R\$ 635.195,66
40	TAPETE REDONDO ALFABETO	UN	251	R\$ 739,11	R\$ 185.516,61
41	PAINEL ZIG-ZAG	UN	251	R\$ 1.326,30	R\$ 332.901,30
42	MESINHA DE LUZ	UN	251	R\$ 1.814,57	R\$ 455.457,07
43	PAINEL ACERTE AS BOLINHAS	UN	251	R\$ 1.216,20	R\$ 305.266,20
44	PAINEL PLINKO	UN	251	R\$ 1.584,38	R\$ 397.679,38
45	MOTRIX SONORO	UN	251	R\$ 1.433,63	R\$ 359.841,13
46	DOSEL ILUMINADO	UN	251	R\$ 2.386,78	R\$ 599.081,78
47	POLTRONA ONDA COM MASSAGEADOR	UN	251	R\$ 6.571,19	R\$ 1.649.368,69
48	COLCHONETE INFANTIL	UN	251	R\$ 244,68	R\$ 61.414,68
49	PONTE ARCO-ÍRIS	UN	251	R\$ 2.898,43	R\$ 727.505,93
50	MÓDULO ESPUMADO BORBOLETA	UN	251	R\$ 3.314,39	R\$ 831.911,89
51	MÓDULO ESPUMADO JOANINHA	UN	251	R\$ 3.242,31	R\$ 813.819,81
52	MÓDULO ESPUMADO ABELHA	UN	251	R\$ 3.227,10	R\$ 810.002,10
53	CIRCUITO TÚNEL ESPUMADO INFANTIL 5 PEÇAS	UN	251	R\$ 2.233,99	R\$ 560.731,49
54	CIRCUITO ESCALADA TRIPLA	UN	251	R\$ 5.053,13	R\$ 1.268.335,63
55	CIRCUITO MOTRICIDADE	UN	251	R\$ 7.754,88	R\$ 1.946.474,88
56	ESPAÇO KIDS ESPUMADO 09 PEÇAS	UN	251	R\$ 5.471,15	R\$ 1.373.258,65

9. JUSTIFICATIVA PARA A DIVISÃO DO OBJETO EM LOTE

A opção pela divisão do objeto em lote decorre, primordialmente, da natureza da solução a ser contratada, a qual não se limita ao fornecimento isolado de mobiliários, mas à implantação de ambientes sensoriais integrados, concebidos como conjuntos funcionais, padronizados e interdependentes.

O objeto licitado compreende a composição de mobiliários sensoriais, que juntas compõem uma sala sensorial integrada, concebidos para atuar de forma conjunta, com coerência estética, funcional e pedagógica, podendo ser tecnicamente fragmentada em itens avulsos.

A divisão por lote, nesse contexto, permite preservar a uniformidade conceitual dentro de cada ambiente e, simultaneamente, assegurar a padronização entre os diferentes ambientes, independentemente de suas dimensões. A contratação de fornecedores distintos para itens isolados poderia comprometer a identidade visual, a compatibilidade dimensional, a harmonia cromática, a integração dos materiais e a funcionalidade do conjunto, descaracterizando a solução originalmente planejada.

Do ponto de vista técnico, os itens que compõem o lote apresentam interdependência e acessoriedade, formando um sistema integrado. O fracionamento excessivo do objeto implicaria risco concreto à execução satisfatória da solução, com potencial prejuízo à eficiência, à padronização e ao desempenho dos ambientes, em afronta ao disposto no artigo 40, §3º, inciso II, da Lei nº 14.133/2021, que veda o parcelamento quando o objeto configurar sistema único e integrado.

Sob o aspecto econômico, a contratação por lote favorece a economia de escala, reduzindo custos de produção, logística, gerenciamento e assistência técnica, especialmente considerando que o fornecimento ocorrerá de forma simultânea em 27 (vinte e sete) municípios distintos. A pulverização do objeto resultaria na multiplicação de contratos, aumento dos custos administrativos e maior complexidade na fiscalização, sem que houvesse vantagem econômica proporcional para a Administração.

Esse entendimento encontra respaldo no artigo 40, §3º, inciso I, e no artigo 47, §1º, incisos I e II, da Lei nº 14.133/2021, bem como na Súmula nº 114 do Tribunal de Contas, que condiciona o parcelamento à efetiva vantagem para a Administração, sem prejuízo da economia de escala e da gestão contratual.

A jurisprudência dos Tribunais de Contas tem reiteradamente reconhecido a legitimidade do agrupamento de itens quando demonstrada a vinculação lógica e funcional entre os componentes da solução, inexistindo restrição indevida à competitividade. Nesse sentido, é pacífico o entendimento de que o parcelamento não deve ser adotado quando puder descaracterizar o objeto ou comprometer sua execução integrada.

A doutrina especializada igualmente reforça que o parcelamento deve respeitar a integridade qualitativa do objeto, sendo vedada a fragmentação que inviabilize ou dificulte a

execução satisfatória da solução, especialmente quando se tratar de sistema integrado ou quando houver risco de perda de economia de escala e elevação dos custos globais da contratação, conforme leciona Marçal Justen Filho.

Registre-se, ainda, que a adoção da Ata de Registro de Preços mitiga eventuais preocupações quanto à obrigatoriedade de aquisição integral dos lotes, uma vez que a Administração poderá demandar apenas os itens efetivamente necessários, preservando a flexibilidade do fornecimento sem prejuízo do modelo adotado.

Diante do exposto, resta plenamente justificada a divisão do objeto em lote, como medida técnica, econômica e administrativa adequada à natureza da solução pretendida, assegurando padronização, eficiência, economicidade e segurança jurídica à contratação.

10. DA NECESSIDADE TÉCNICA PARA FISCALIZAÇÃO E GESTÃO DO CONTRATO

A análise da contratação indica que não há necessidade de apoio técnico externo para a fiscalização e gestão do futuro contrato. As atividades de acompanhamento poderão ser desempenhadas por servidores formalmente designados pelas secretarias requisitantes de cada Município consorciado.

Ressalta-se, contudo, a importância de que os agentes designados possuam conhecimento técnico compatível com o objeto, de modo a verificar o atendimento às especificações, prazos, quantitativos e padrões de qualidade estabelecidos, assegurando a correta execução contratual.

11. DO DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Com a formalização da presente contratação, pretende-se assegurar o fornecimento de mobiliários, equipamentos e elementos planejados e integrados aos Municípios Consorciados à AMESP de forma padronizada, eficiente e economicamente vantajosa.

Os resultados esperados incluem a obtenção de itens com maior qualidade construtiva, melhor adequação funcional aos ambientes administrativos, otimização dos recursos públicos por meio da economia de escala e maior agilidade no atendimento das demandas, em conformidade com os princípios da eficiência, do planejamento e da boa gestão pública.

“Tabela contendo a matriz de riscos, conforme detalhado no Documento de Formalização de Demandas (DFD).”

12. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Com base nos estudos técnicos preliminares realizados e nas consultas efetuadas junto ao mercado, constata-se a viabilidade técnica, econômica e operacional da contratação destinada à implantação de salas sensoriais, por meio do fornecimento de mobiliários, equipamentos e elementos planejados e integrados.

A solução proposta atende às necessidades identificadas pelos Municípios consorciados à AMESP, considerando a utilização contínua dos ambientes, a necessidade de padronização conceitual, funcional e estética, bem como a adequação dos materiais às condições de uso intensivo em espaços coletivos. Os ambientes foram concebidos como soluções integradas, nas quais os itens que os compõem atuam de forma complementar, exigindo compatibilidade dimensional, construtiva e funcional.

A contratação possibilitará a criação de espaços adequados para estímulos sensoriais, integração e desenvolvimento de atividades específicas, contribuindo para a qualificação dos ambientes públicos, a melhoria das condições de atendimento aos usuários e o fortalecimento das políticas públicas desenvolvidas nos Municípios consorciados.

Diante desse cenário, conclui-se pela viabilidade da contratação, recomendando-se a abertura de procedimento licitatório, no âmbito do Consórcio AMESP, visando à contratação de empresa especializada para o fornecimento e implantação de salas sensoriais nos Municípios integrantes da Associação dos Municípios da Microrregião do Médio Sapucaí – AMESP.

Pouso Alegre/MG, aos 23 de março de 2026.

Moacir Franco
DIRETOR EXECUTIVO
AMESP