



Estado do Rio Grande do Sul
Município de Alpestre

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR
Secretaria Municipal de Educação, Cultura, Desporto e Turismo
Município de Alpestre/RS

OBJETO: AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA O LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS E SALA MAKER

Descrição da necessidade da contratação, considerado o problema a ser resolvido sob a perspectiva do interesse público

O Laboratório de Ciências e a Sala Maker, localizados no Bairro Vila Nova Brasília, foram construídos com o propósito específico de integrar metodologias ativas ao processo educacional da rede municipal de ensino, sendo inaugurados em 2025. Desde então, tornaram-se referência no desenvolvimento de competências relacionadas à experimentação científica, programação, robótica e cultura digital. O problema que se impõe atualmente diz respeito à ausência de insumos e componentes que assegurem a continuidade das atividades práticas iniciadas. Sem a reposição mínima de materiais didáticos, técnicos e eletrônicos, as oficinas planejadas para o segundo semestre letivo não poderão ser executadas. Do ponto de vista do interesse público, não se trata apenas de manter a rotina de aulas: a interrupção das atividades nesses espaços representaria a perda de um investimento significativo da administração municipal, além de comprometer o direito dos alunos ao acesso equitativo a práticas pedagógicas inovadoras.

Demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual

A contratação ora solicitada não consta no Plano de Contratações Anual do exercício de 2025. Isso ocorre porque o referido plano foi elaborado ainda no ano de 2024, quando não havia previsão orçamentária nem deliberação administrativa sobre a implantação do Laboratório de Ciências e da Sala Maker. Tais estruturas foram definidas como prioridade apenas no primeiro trimestre de 2025, já sob nova gestão, sendo projetadas, licitadas e executadas dentro do atual exercício, razão pela qual os insumos necessários ao seu funcionamento não foram incluídos entre as demandas previamente planejadas. Ainda assim, a contratação atende aos objetivos estratégicos da política educacional municipal, que preza pela qualificação dos ambientes de aprendizagem e pela modernização das práticas pedagógicas.

Requisitos da contratação

Os materiais a serem adquiridos devem atender a requisitos técnicos de uso educacional, com especificações que assegurem compatibilidade com os kits e equipamentos já instalados no laboratório e na sala maker. Todos os itens deverão ser novos, entregues em embalagens originais e com as descrições correspondentes às marcas e modelos cotados. Os materiais escolares deverão apresentar padrão de resistência e segurança para o manuseio por estudantes da educação básica, enquanto os componentes



Estado do Rio Grande do Sul
Município de Alpestre

eletrônicos, placas controladoras, sensores e fontes deverão respeitar as normas de tensão, conexão e configuração já adotadas nos projetos-piloto em andamento. Além disso, chapas de MDF e acrílico devem possuir espessura padronizada para o uso em equipamentos de corte a laser e montagem de protótipos estruturais. Para os kits educacionais integrados, exige-se que os itens sejam compatíveis entre si, entregues de forma organizada e com os elementos mínimos listados em documento anexo.

Estimativas das quantidades, acompanhadas das memórias de cálculo

As quantidades foram estimadas com base em levantamento técnico realizado pelo responsável da área de informática e pelo setor pedagógico da Secretaria, considerando o número de alunos atendidos por turno, a quantidade de oficinas semanais previstas e o consumo médio por atividade. Os materiais foram organizados em quatro grupos distintos, cada qual com base de cálculo e projeção própria: materiais escolares e de uso geral, componentes eletrônicos e de robótica, chapas estruturais e kit maker. As memórias de cálculo estão detalhadas em planilha anexa, contendo os critérios utilizados para a definição dos quantitativos, os ciclos de reposição esperados e a interdependência com outras contratações educacionais, como formação de professores e aquisição de equipamentos.

Levantamento de mercado e justificativa da solução a contratar

A equipe técnica realizou levantamento junto a fornecedores locais, regionais e especializados em materiais educacionais e kits tecnológicos, constatando a existência de ampla oferta de produtos com características semelhantes, mas com variações significativas de preço, origem e composição. A opção por contratar os itens de forma fracionada em quatro lotes decorre da análise de viabilidade econômica e logística, que indicou ser mais vantajoso permitir que empresas distintas concorram nos segmentos em que atuam com maior eficiência. Essa divisão também evita a formação de grupo único de fornecedores com ampla margem de sobrepreço. A escolha pela aquisição dos itens individualizados — em vez de kits pré-montados com exclusividade de marca — garante maior liberdade para reposição futura, maior compatibilidade com os equipamentos já em uso e melhor aproveitamento do orçamento disponível.

Estimativa do valor da contratação e documentos de suporte

A estimativa de valor para esta contratação será elaborada pelo Departamento de Compras do Município, que detém o aparato técnico necessário, bem como domínio dos sistemas e metodologias utilizados para a formação de preços públicos. Por se tratar de uma aquisição composta por materiais variados, com características técnicas específicas e ampla dispersão de mercado, entende-se que a definição da estimativa requer conhecimento especializado em análise de preços referenciais, composição de custos unitários e pesquisa junto a fontes confiáveis. O setor responsável conduzirá a coleta de cotações e o cruzamento dos dados obtidos com bases oficiais como o Painel de Preços do Governo Federal, além de plataformas regionais e bancos de compras educacionais. As planilhas com os valores estimados, as memórias de cálculo por lote e os registros



Estado do Rio Grande do Sul
Município de Alpestre

das cotações comporão o anexo técnico do processo e servirão de parâmetro para a elaboração do Termo de Referência.

Descrição da solução como um todo

A solução consiste na aquisição e fornecimento de insumos escolares, componentes eletrônicos, chapas de montagem e kits educacionais completos, com entrega direta nas dependências do Laboratório de Ciências e da Sala Maker, localizados no Bairro Vila Nova Brasília. Os itens deverão ser entregues prontos para uso, sem a necessidade de montagem ou instalação técnica. A exigência de manutenção ou assistência técnica contínua não se aplica, considerando a natureza de consumo dos itens e o conhecimento técnico da equipe local para a utilização dos componentes eletrônicos. A conferência do material será feita in loco, com verificação quantitativa e qualitativa dos produtos recebidos.

Justificativa para o parcelamento da contratação

O objeto foi dividido em quatro lotes distintos: (1) materiais de consumo e escolares; (2) componentes de eletrônica educacional; (3) chapas de MDF e acrílico; e (4) kits maker integrados. A medida busca fomentar a competitividade e ampliar a participação de fornecedores especializados, respeitando a heterogeneidade do objeto e as peculiaridades do mercado. Trata-se de uma segmentação técnica e estratégica, com impacto direto na obtenção de melhores preços e na otimização da logística de entrega.

Demonstrativo dos resultados pretendidos

Com a aquisição pretendida, o Município assegurará o pleno funcionamento dos espaços educativos recém-implantados, maximizando o aproveitamento do investimento já realizado em infraestrutura e equipamentos. Espera-se, ainda, qualificar a aprendizagem dos alunos, elevar os indicadores pedagógicos em áreas como ciências e matemática, estimular o engajamento estudantil e garantir o uso efetivo dos recursos humanos capacitados para o acompanhamento das oficinas práticas.

Providências a serem adotadas antes da contratação

A Secretaria designará formalmente os servidores responsáveis pelo acompanhamento, recebimento e fiscalização da execução contratual. O técnico da área de informática, responsável direto pelas atividades do laboratório e da sala maker, atuará como fiscal técnico do contrato. Será realizada orientação interna para garantir que os procedimentos de verificação dos materiais recebidos estejam alinhados às especificações constantes do Termo de Referência.

Contratações correlatas e interdependentes

A presente contratação está relacionada a ações anteriores voltadas à estruturação física do espaço maker e do laboratório, como a aquisição de mobiliário, equipamentos de



Estado do Rio Grande do Sul
Município de Alpestre

informática e recursos audiovisuais. Também dialoga com os investimentos em formação docente continuada na área de metodologias ativas e cultura digital. Esses vínculos reforçam o caráter interdependente das ações e a importância de garantir a coerência entre infraestrutura e uso pedagógico.

Impactos ambientais e medidas mitigadoras

Não se identificam impactos ambientais relevantes relacionados ao uso dos materiais. Ainda assim, será orientada a separação adequada de resíduos e embalagens, com atenção especial ao descarte de pilhas e componentes eletrônicos, nos moldes da logística reversa prevista na legislação ambiental vigente. Para as chapas de MDF e acrílico, os resíduos de corte serão aproveitados em atividades artesanais com os próprios alunos, reduzindo o desperdício.

Conclusão sobre a adequação da contratação

Conclui-se pela total pertinência da contratação ora proposta, tendo em vista sua coerência com os objetivos estratégicos da Secretaria Municipal de Educação, a urgência em atender uma necessidade concreta decorrente da implantação recente de ambientes escolares especializados e a viabilidade técnica, jurídica e econômica de sua execução. O processo será instruído com os documentos exigidos pela Lei nº 14.133/2021 e observa os princípios da eficiência, da economicidade e da maximização do retorno pedagógico sobre o investimento público realizado.

Alpestre/RS, 22 de julho de 2025.

JOÃO PAULO FLECK

Técnico em Informática – Sala Maker e Laboratório de Ciências
Port. nº 146/2025

Gunter Ianssen
Secretário Municipal de
Educação, Cultura, Desporto
e Turismo
Portaria nº 34/18