



Estudo Técnico Preliminar

Processo administrativo Nº 0000520260323000322



Unidade responsável
Fundo Municipal de Educação
Prefeitura Municipal de Boa Viagem



Data
16/04/2026



Responsável
Comissão De Planejamento

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A Administração Pública de Boa Viagem/CE enfrenta desafios significativos para atender às atuais demandas educacionais, fomentadas por avanços tecnológicos e metodológicos no setor educacional. Atualmente, a rede municipal de ensino exhibe insuficiência de recursos capazes de integrar tecnologia e educação de forma eficaz, refletida na carência de materiais pedagógicos atualizados e instrumentalização técnica para suportar uma educação prática e voltada para o desenvolvimento de habilidades do século XXI. Este cenário é corroborado por dados coletados através dos Documentos de Formalização da Demanda (DFDs) e indicadores educacionais que evidenciam a defasagem da atual infraestrutura educativa frente aos crescentes requisitos pedagógicos.

A não contratação de recursos como livros didáticos atualizados, kits de robótica educacional e equipamentos para salas maker comprometeria a continuidade dos serviços educacionais essenciais e o cumprimento das metas institucionais, impactando diretamente a qualidade de ensino e o desenvolvimento dos alunos. Essa situação pode resultar na interrupção de atividades educacionais essenciais, prejudicando a formação integral dos estudantes e o planejamento estratégico da Secretaria de Educação de Boa Viagem, evidenciando a urgência e o interesse público na implementação desta contratação.

Com a presente contratação, pretende-se alcançar a modernização e adequação tecnológica das escolas municipais, promovendo uma educação transformadora que possibilite aos estudantes desenvolver habilidades cruciais para o futuro mercado de trabalho. Essa aquisição está alinhada ao Plano de Contratação Anual (PCA) do



DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTE SUA CÂMERA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
DATA: 16/04/2026
AVANÇADA



município e é um passo estratégico para viabilizar a introdução de projetos de educação científica, tecnológica e digital, essenciais para atender as diretrizes educacionais da Secretaria de Educação de Boa Viagem/CE.

Conclui-se que a contratação dos recursos educacionais acima citados é imperativa para resolver os problemas identificados, atendendo prontamente às necessidades institucionais e oferecendo uma solução adequada para promover uma educação de qualidade e inclusão digital no município. Esta ação está em plena conformidade com os princípios de eficiência, interesse público e planejamento, previstos nos arts. 5º, 6º, 11 e 18, § 2º da Lei nº 14.133/2021.

2. ÁREA REQUISITANTE

Área requisitante	Responsável
Fundo Municipal de Educação	Jefferson Jales Vieira

3. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A contratação objeto deste Estudo Técnico Preliminar visa suprir a necessidade identificada pela Secretaria de Educação do Município de Boa Viagem/CE, que consiste na aquisição de livros didáticos, kits de robótica educacional e equipamentos para sala maker. Esta iniciativa é parte essencial do projeto de educação científica, tecnológica e digital da rede de ensino municipal. O objetivo é alinhar o processo educacional às novas exigências pedagógicas, promovendo uma educação prática e dinâmica que fomente o desenvolvimento de habilidades essenciais aos desafios do século XXI.

Para que esta iniciativa atinja seus objetivos, faz-se necessário garantir que os materiais adquiridos sejam de qualidade, atualizados com as diretrizes curriculares nacionais e que ofereçam suporte adequado tanto às aulas teóricas quanto práticas. Os livros didáticos devem apresentar conteúdo comprovadamente alinhado com o currículo educacional em vigor, enquanto os kits de robótica necessitam possibilitar o desenvolvimento de competências tecnológicas e de raciocínio lógico. A sala maker, por sua vez, deverá estar equipada com ferramentas e infraestrutura que permitam a realização de projetos práticos interdisciplinares, contribuindo para o ambiente de aprendizagem inovador e colaborativo.

Os requisitos técnicos e operacionais definidos deverão assegurar a adequação dos materiais às necessidades da Secretaria de Educação, respeitando os princípios de eficiência e economicidade conforme prescritos no art. 5º da Lei nº 14.133/2021. Dessa forma, ao invés de se utilizar um catálogo eletrônico de padronização, opta-se por uma abordagem mais customizada, justificando-se pela especificidade dos componentes necessários à demanda local, que não encontram total correspondência em listas padronizadas existentes.



DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTE SUA CÂMERA PARA O QR CODE
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
DATA: 16/04/2026
AVANÇADA



No contexto da sustentabilidade, os materiais devem, sempre que possível, incorporar recursos recicláveis ou processos de menor impacto ambiental, em consonância com o Guia Nacional de Contratações Sustentáveis. Contudo, esses critérios serão ajustados conforme a natureza dos itens a serem adquiridos e a prioridade educacional fixada pelo projeto.

Os requisitos estabelecidos orientam o levantamento de mercado e devem ser seguidos pela avaliação da capacidade dos fornecedores em atender aos critérios mínimos técnicos e operacionais. Isso, sem indicar nem restringir a solução final, é essencial para manter a competição e adequação às necessidades. Todos os requisitos consistem em uma base técnica sólida alinhada ao Documento de Formalização da Demanda, em conformidade com a Lei nº 14.133/2021, e contribuirão para a escolha da solução contratual mais vantajosa, conforme o art. 18.

4. LEVANTAMENTO DE MERCADO

O levantamento de mercado, conforme art. 18, §1º, inciso V da Lei nº 14.133/2021, é crucial para o planejamento da contratação do objeto descrito na necessidade de aquisição de livros didáticos, kits de robótica educacional e equipamentos para sala maker. Este levantamento visa prevenir práticas antieconômicas e embasar a solução contratual, alinhando-se aos princípios dos arts. 5º e 11, de forma neutra e sistemática.

A natureza do objeto da contratação é de bens duráveis e consumíveis, conforme a necessidade de modernizar o processo educacional do município de Boa Viagem/CE. A descrição dos requisitos específicos inclui livros didáticos, kits de robótica e equipamentos para sala maker, essenciais para a prática educacional avançada.

Na pesquisa de mercado realizada, consultou-se pelo menos três fornecedores para cada categoria de objeto. Para livros didáticos, a faixa de preços variou significativamente dependendo do volume e da editora, com prazos de entrega médios de 30 dias. Kits de robótica apresentaram variação nos preços conforme a complexidade e marca, destacando-se prazos de entrega também em torno de 30 dias. Equipamentos para sala maker seguem uma faixa de preço influenciada pelas especificidades técnicas e volume requisitado, com prazos podendo chegar a 45 dias.

Analisou-se contratações similares realizadas por órgãos educacionais de outros municípios, os quais indicaram modelos de aquisição eficiente por meio de adesão a Atas de Registro de Preços (ARP) e compra direta, gerando melhor custo-benefício e agilidade no fornecimento. Consultas a fontes públicas, como o Painel de Preços, reforçaram a viabilidade dos valores obtidos junto aos fornecedores.

Identificou-se também a existência de inovações, como tecnologias sustentáveis em kits de robótica e métodos inovadores de implementação de salas maker que atendem aos crescentes requisitos de educação prática e interativa.

A análise comparativa das alternativas revelou que, para os bens consumíveis como livros didáticos, a adesão a ARP ou compra direta emerge como mais vantajosa,



DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTAR SUA CAMERA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
DATA: 16/04/2026
AVANÇADA



garantindo disponibilidade e flexibilidade na aquisição. Para kits de robótica e equipamentos para sala maker, a compra de novos materiais é justificada por sua durabilidade e alinhamento com as exigências educacionais recentes, superando as opções de locação pelas vantagens em longo prazo.

A alternativa selecionada foi justificada pela eficiência na satisfação das necessidades curriculares e pedagógicas, economicidade evidenciada nos ciclos de aquisição previstos, viabilidade operacional adaptada às demandas regulares e imprevistas e alinhamento ao fortalecimento da educação tecnológica, conforme os 'Resultados Pretendidos'. Aspectos como custo total de propriedade, disponibilidade contínua no mercado e sustentabilidade foram primordiais na escolha.

Conclui-se, portanto, que a abordagem mais eficiente se baseia na adoção de estratégias que contemplam a adesão a ARP para livros didáticos e aquisição direta para kits de robótica e equipamentos de sala maker. Esta estratégia assegura competitividade, transparência e direcionamento eficaz ao interesse público, conforme estipulado nos arts. 5º e 11 da Lei nº 14.133/2021.

5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução proposta visa atender à necessidade de modernização e inovação no processo educacional do município de Boa Viagem/CE, conforme descrito na necessidade da contratação. Consiste na aquisição de livros didáticos atualizados, kits de robótica educacional e equipamentos para uma sala maker, que são essenciais para a implantação do projeto de educação científica, tecnológica e digital nas escolas municipais. Esta abordagem busca proporcionar um ambiente de aprendizado que estimule a prática e o desenvolvimento de habilidades essenciais para o século XXI.

Os livros didáticos serão selecionados de acordo com as diretrizes curriculares nacionais, garantindo que o conteúdo entregue aos alunos esteja alinhado às exigências pedagógicas atuais. Os kits de robótica educacional irão incluir componentes que promovem o desenvolvimento do raciocínio lógico e da criatividade, preparando os alunos para as ciências da computação e áreas relacionadas. A sala maker será equipada com ferramentas e materiais que incentivam a cultura maker, possibilitando a realização de projetos práticos que integram diferentes disciplinas e promovem a utilização do conhecimento teórico em aplicações reais.

Esta solução integra fornecimento, instalação e, se necessário, treinamento e suporte técnico para garantir que todos os elementos contratados funcionem em conjunto para atingir os resultados esperados. A viabilidade e adequação desta solução foram verificadas por meio do levantamento de mercado, que demonstrou a existência de fornecedores adequados capazes de atender à demanda com qualidade e a preços competitivos. Esta modalidade de contratação por registro de preços assegura a economicidade e a eficiência, permitindo aquisições ágeis conforme a necessidade, minimizando riscos de desabastecimento e maximizando o investimento educacional.



DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTE SUA CÂMERA PARA O QR CODE
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
DATA: 16/04/2026
AVANÇADA

Conclui-se que a solução proposta atende plenamente à necessidade identificada, cumpre os requisitos técnicos e funcionais detalhados e está alinhada aos princípios e objetivos da Lei nº 14.133/2021. Ela representa a alternativa mais adequada técnica e economicamente, garantindo que a Administração de Boa Viagem/CE promova um ensino de qualidade e igualitário, em conformidade com o planejamento estabelecido no Plano de Contratação Anual.

6. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.
1	SALA DE LETRAMENTO DIGITAL E EDUCAÇÃO MAKER	2,000	Kit
2	LIVRO PARADIDÁTICO DE APOIO PEDAGÓGICO PARA ALUNOS DOS ANOS INICIAIS E ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL	1.386,000	Unidade
3	LIVRO DIDÁTICO/PEDAGÓGICO DO ALUNO DO 1º ANO - Pensamento Computacional e Robótica Educacional com Programação Visual	568,000	Unidade
4	LIVRO DIDÁTICO/PEDAGÓGICO DO ALUNO DO 2º ANO – Pensamento Computacional e Robótica Educacional com Programação Visual	682,000	Unidade
5	LIVRO DIDÁTICO/PEDAGÓGICO DO ALUNO DO 3º ANO – Pensamento Computacional e Robótica Educacional com Programação Visual	609,000	Unidade
6	LIVRO DIDÁTICO/PEDAGÓGICO DO ALUNO DO 4º ANO – Pensamento Computacional e Robótica Educacional com Programação Visual	572,000	Unidade
7	LIVRO DIDÁTICO/PEDAGÓGICO DO ALUNO DO 5º ANO – Pensamento Computacional e Robótica Educacional com Programação Visual	600,000	Unidade
8	LIVRO DIDÁTICO/PEDAGÓGICO DO PROFESSOR DO 1º ANO – Pensamento Computacional e Robótica Educacional com Programação Visual	30,000	Unidade
9	LIVRO DIDÁTICO/PEDAGÓGICO DO PROFESSOR DO 2º ANO – Pensamento Computacional e Robótica Educacional com Programação Visual	30,000	Unidade
10	LIVRO DIDÁTICO/PEDAGÓGICO DO PROFESSOR DO 3º ANO – Pensamento Computacional e Robótica Educacional com Programação Visual	30,000	Unidade
11	LIVRO DIDÁTICO/PEDAGÓGICO DO PROFESSOR DO 4º ANO – Pensamento Computacional e Robótica Educacional com Programação Visual	30,000	Unidade
12	LIVRO DIDÁTICO/PEDAGÓGICO DO PROFESSOR DO 5º ANO – Pensamento Computacional e Robótica Educacional com Programação Visual	30,000	Unidade
13	KIT DE AUTOMAÇÃO PARA AULAS TEÓRICAS E PRÁTICAS COM INOVAÇÃO DO PROJETO DE EDUCAÇÃO (1º ao 5º ano)	607,000	Kit
14	LIVRO DIDÁTICO/PEDAGÓGICO DO ALUNO DO 6º ANO – Pensamento Computacional com Programação Visual	598,000	Unidade
15	LIVRO DIDÁTICO/PEDAGÓGICO DO ALUNO DO 7º ANO – Pensamento Computacional com Programação Visual	599,000	Unidade
16	LIVRO DIDÁTICO/PEDAGÓGICO DO ALUNO DO 8º ANO – Pensamento Computacional com Programação Visual	683,000	Unidade
17	LIVRO DIDÁTICO/PEDAGÓGICO DO ALUNO DO 9º ANO – Pensamento Computacional com Programação Visual	635,000	Unidade



DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTANDO SUA CÂMERA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
DATA: 16/04/2026
AVANÇADA

PREFEITURA DE BOA VIAGEM – PMBV

CNPJ Nº 07.963.515/0001-36 | CGF Nº 06.920.307-5 | Tel.: 88 98179-4967

Praça Monsenhor José Cândido, 100 | Centro | Boa Viagem/CE | CEP 63.870-000

E-mail: pmbv_oficial@boaviagem.ce.gov.br | Site: www.boaviagem.ce.gov.br



ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.
18	LIVRO DIDÁTICO/PEDAGÓGICO DO PROFESSOR DO 6º ANO – Pensamento Computacional com Programação Visual	30,000	Unidade
19	LIVRO DIDÁTICO/PEDAGÓGICO DO PROFESSOR DO 7º ANO – Pensamento Computacional com Programação Visual	30,000	Unidade
20	LIVRO DIDÁTICO/PEDAGÓGICO DO PROFESSOR DO 8º ANO – Pensamento Computacional com Programação Visual	30,000	Unidade
21	LIVRO DIDÁTICO/PEDAGÓGICO DO PROFESSOR DO 9º ANO – Pensamento Computacional com Programação Visual	30,000	Unidade
22	KIT DE AUTOMAÇÃO PARA AULAS TEÓRICAS E PRÁTICAS COM INOVAÇÃO DO PROJETO DE EDUCAÇÃO CIENTÍFICA (6º ao 9º ano)	505,000	Kit

7. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.	V. UNIT (R\$)	V. TOTAL (R\$)
1	SALA DE LETRAMENTO DIGITAL E EDUCAÇÃO MAKER	2,000	Kit	345.400,00	690.800,00
2	LIVRO PARADIDÁTICO DE APOIO PEDAGÓGICO PARA ALUNOS DOS ANOS INICIAIS E ANOS FINAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL	1.386,000	Unidade	603,50	836.451,00
3	LIVRO DIDÁTICO/PEDAGÓGICO DO ALUNO DO 1º ANO - Pensamento Computacional e Robótica Educacional com Programação Visual	568,000	Unidade	287,33	163.203,44
4	LIVRO DIDÁTICO/PEDAGÓGICO DO ALUNO DO 2º ANO – Pensamento Computacional e Robótica Educacional com Programação Visual	682,000	Unidade	287,33	195.959,06
5	LIVRO DIDÁTICO/PEDAGÓGICO DO ALUNO DO 3º ANO – Pensamento Computacional e Robótica Educacional com Programação Visual	609,000	Unidade	287,33	174.983,97
6	LIVRO DIDÁTICO/PEDAGÓGICO DO ALUNO DO 4º ANO – Pensamento Computacional e Robótica Educacional com Programação Visual	572,000	Unidade	287,33	164.352,76
7	LIVRO DIDÁTICO/PEDAGÓGICO DO ALUNO DO 5º ANO – Pensamento Computacional e Robótica Educacional com Programação Visual	600,000	Unidade	287,33	172.398,00
8	LIVRO DIDÁTICO/PEDAGÓGICO DO PROFESSOR DO 1º ANO – Pensamento Computacional e Robótica Educacional com Programação Visual	30,000	Unidade	287,33	8.619,90
9	LIVRO DIDÁTICO/PEDAGÓGICO DO PROFESSOR DO 2º ANO – Pensamento Computacional e Robótica Educacional com Programação Visual	30,000	Unidade	287,33	8.619,90



DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTANDO SUA CÂMERA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
DATA: 16/04/2026
AVANÇADA

PREFEITURA DE BOA VIAGEM – PMBV

CNPJ Nº 07.963.515/0001-36 | CGF Nº 06.920.307-5 | Tel.: 88 98179-4967

Praça Monsenhor José Cândido, 100 | Centro | Boa Viagem/CE | CEP 63.870-000

E-mail: pmbv_oficial@boaviagem.ce.gov.br | Site: www.boaviagem.ce.gov.br



ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.	V. UNIT (R\$)	V. TOTAL (R\$)
10	LIVRO DIDÁTICO/PEDAGÓGICO DO PROFESSOR DO 3º ANO – Pensamento Computacional e Robótica Educacional com Programação Visual	30,000	Unidade	287,33	8.619,90
11	LIVRO DIDÁTICO/PEDAGÓGICO DO PROFESSOR DO 4º ANO – Pensamento Computacional e Robótica Educacional com Programação Visual	30,000	Unidade	287,33	8.619,90
12	LIVRO DIDÁTICO/PEDAGÓGICO DO PROFESSOR DO 5º ANO – Pensamento Computacional e Robótica Educacional com Programação Visual	30,000	Unidade	287,33	8.619,90
13	KIT DE AUTOMAÇÃO PARA AULAS TEÓRICAS E PRÁTICAS COM INOVAÇÃO DO PROJETO DE EDUCAÇÃO (1º ao 5º ano)	607,000	Kit	2.551,67	1.548.863,69
14	LIVRO DIDÁTICO/PEDAGÓGICO DO ALUNO DO 6º ANO – Pensamento Computacional com Programação Visual	598,000	Unidade	629,67	376.542,66
15	LIVRO DIDÁTICO/PEDAGÓGICO DO ALUNO DO 7º ANO – Pensamento Computacional com Programação Visual	599,000	Unidade	642,00	384.558,00
16	LIVRO DIDÁTICO/PEDAGÓGICO DO ALUNO DO 8º ANO – Pensamento Computacional com Programação Visual	683,000	Unidade	642,00	438.486,00
17	LIVRO DIDÁTICO/PEDAGÓGICO DO ALUNO DO 9º ANO – Pensamento Computacional com Programação Visual	635,000	Unidade	642,00	407.670,00
18	LIVRO DIDÁTICO/PEDAGÓGICO DO PROFESSOR DO 6º ANO – Pensamento Computacional com Programação Visual	30,000	Unidade	629,67	18.890,10
19	LIVRO DIDÁTICO/PEDAGÓGICO DO PROFESSOR DO 7º ANO – Pensamento Computacional com Programação Visual	30,000	Unidade	642,00	19.260,00
20	LIVRO DIDÁTICO/PEDAGÓGICO DO PROFESSOR DO 8º ANO – Pensamento Computacional com Programação Visual	30,000	Unidade	642,00	19.260,00
21	LIVRO DIDÁTICO/PEDAGÓGICO DO PROFESSOR DO 9º ANO – Pensamento Computacional com Programação Visual	30,000	Unidade	642,00	19.260,00
22	KIT DE AUTOMAÇÃO PARA AULAS TEÓRICAS E PRÁTICAS COM INOVAÇÃO DO PROJETO DE EDUCAÇÃO CIENTÍFICA (6º ao 9º ano)	505,000	Kit	3.470,00	1.752.350,00

Deste modo, como tendo como parâmetro as pesquisas de preços realizadas, tem-se que o valor médio estimado, conforme dados demonstrados acima, totalizam a monta de R\$ 7.426.388,18 (sete milhões, quatrocentos e vinte e seis mil, trezentos e oitenta e oito reais e dezoito centavos)

8. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

PREFEITURA DE BOA VIAGEM – PMBV

CNPJ Nº 07.963.515/0001-36 | CGF Nº 06.920.307-5 | Tel.: 88 98179-4967

Praça Monsenhor José Cândido, 100 | Centro | Boa Viagem/CE | CEP 63.870-000

E-mail: pmbv_oficial@boaviagem.ce.gov.br | Site: www.boaviagem.ce.gov.br



DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTANDO SUA CÂMERA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
DATA: 16/04/2026
AVANÇADA

A análise inicial do presente Estudo Técnico Preliminar (ETP) considera o parcelamento do objeto como uma estratégia para ampliar a competitividade, conforme estabelece o art. 40, V, b da Lei nº 14.133/2021. O procedimento de divisão em itens, lotes ou etapas deve ser promovido quando viável e vantajoso para a Administração, sendo esta análise obrigatória no ETP, conforme o art. 18, §2º. Neste contexto, examinamos a possibilidade de divisão do fornecimento em etapas ou módulos, considerando a solução como um todo delineada na 'Seção 4 - Solução como um Todo' e os critérios de eficiência e economicidade definidos no art. 5º.

Na avaliação da possibilidade de parcelamento, verificou-se que o objeto do contrato permite a divisão por itens e lotes, conforme indica o §2º do art. 40. A análise de mercado revelou a existência de fornecedores especializados, que podem atender a partes distintas do fornecimento, fator que potencializa a competitividade mediante a aplicação proporcional de requisitos de habilitação. Fragmentar o fornecimento pode também otimizar o uso do mercado local e gerar ganhos logísticos significativos, em conformidade com as diretrizes obtidas via pesquisa de mercado, demandas dos setores envolvidos e revisões técnicas correlatas.

Ao comparar com a execução integral, embora o parcelamento apresente vantagens, a execução integrada pode oferecer benefícios adicionais conforme o art. 40, §3º. A economia de escala obtida por meio da gestão contratual eficiente (inciso I), a preservação da funcionalidade de um sistema coeso e integrado (inciso II), ou mesmo a necessidade de padronização e possível exclusividade de fornecedor (inciso III) podem justificar a execução integral. Essa abordagem reduz riscos inerentes à integridade técnica e responsabilidades, especialmente em serviços de natureza complexa, sendo uma prioridade após cuidadosa avaliação comparativa, alinhada aos princípios fundamentais do art. 5º.

Ademais, a decisão entre parcelamento e execução integral influencia diretamente a gestão e fiscalização do contrato. A execução consolidada simplifica os processos de gestão e preserva os padrões de responsabilidade técnica mais elevados, enquanto o parcelamento pode permitir um controle mais detalhado de entregas descentralizadas, porém com um aumento substancial na complexidade administrativa. Este aumento se traduz em um fardo operacional que deve ser equalizado com a capacidade institucional existente e os princípios de eficiência pautados no art. 5º.

Concluimos, portanto, que a alternativa mais vantajosa para a Administração, no contexto da presente contratação, seja a execução integral. Esta abordagem converge com os resultados pretendidos delineados na 'Seção 10 - Resultados Pretendidos', promovendo economicidade e competitividade conforme preceituam os arts. 5º e 11, e resguardando os critérios estabelecidos no art. 40.

9. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

O alinhamento da contratação ao Plano de Contratação Anual (PCA), conforme o art. 12 da Lei nº 14.133/2021, e outros instrumentos de planejamento preveem as demandas



DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTAR SUA CAMÉRA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
DATA: 16/04/2026
AVANÇADA



e otimizam o orçamento, assegurando coerência, eficiência e economicidade, conforme delineado nos arts. 5º e 11 da mesma lei. A necessidade da contratação dos livros didáticos, kits de robótica educacional e sala maker, conforme descrito na 'Descrição da Necessidade da Contratação', reflete um compromisso com a modernização e inovação no processo educacional do Município de Boa Viagem/CE. Esta contratação está prevista no PCA, sob o identificador '07963515000136-0-000016/2026' para o exercício financeiro de 2026. Esta inclusão subentende uma forte vinculação a outros planos de desenvolvimento educacional, promovendo a economicidade e a competitividade requerida, conforme previsto nos arts. 5º e 11. Assim, o alinhamento pleno com o planejamento estratégico ficou evidenciado, contribuindo eficazmente para os resultados vantajosos e ampliando a competitividade alinhada aos 'Resultados Pretendidos', ao mesmo tempo em que assegura a transparência e a adequação quanto às diretrizes educacionais estabelecidas pela Secretaria de Educação do município.

O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual, exercício de 2026, conforme detalhamento a seguir:

ID PCA no PNCP: 07963515000136-0-000016/2026

Data de publicação no PNCP: 05/01/2026

10. RESULTADOS PRETENDIDOS

Os benefícios diretos esperados da contratação de livros didáticos, kits de robótica educacional e equipamentos para sala maker incluem ganhos substanciais em economicidade, eficiência e o melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros, conforme estabelecido nos artigos 5º e 18, §1º, inciso IX da Lei nº 14.133/2021. A contratação foi motivada pela necessidade de modernizar o processo educacional do município de Boa Viagem/CE, com ênfase na integração de tecnologias educacionais que promovam uma educação prática e inovadora.

Em termos de economicidade, espera-se a redução de custos operacionais através da escolha criteriosa de fornecedores baseados em pesquisa de mercado abrangente, maximizando o aproveitamento dos recursos destinados. A implementação de kits de robótica e salas maker otimizará tarefas pedagógicas, permitindo que os recursos humanos sejam direcionados a funções mais estratégicas e criativas, diminuindo substancialmente o retrabalho e impulsionando a capacitação contínua dos educadores.

Na dimensão de recursos materiais, a adoção de soluções tecnológicas avançadas como parte da solução contratada busca minimizar o desperdício e a subutilização, garantindo que todo equipamento adquirido, inclusive os componentes dos kits de robótica, possua ampla durabilidade e compatibilidade com diversos projetos acadêmicos. Isso alinha-se à racionalização de custos unitários e ao ganho de escala resultantes dos processos de aquisição por lote, conforme previsto pela modalidade de pregão eletrônico.

O acompanhamento dos resultados será sistematizado por meio de Instrumentos de



DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTE SUA CÂMERA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
DATA: 16/04/2026
AVANÇADA



Medição de Resultados (IMR), com indicadores quantificáveis como redução percentual nos custos de aquisição e horas letivas otimizadas. Esses indicadores fornecerão dados precisos para avaliar os efeitos econômicos e sociais da contratação, evidenciando a eficiência administrativa em sintonia com o princípio da competitividade do art. 11.

Os resultados pretendidos desta contratação justificam o investimento público pela promoção da equidade e da efetividade no acesso a uma educação moderna e abrangente em Boa Viagem/CE, alinhando-se aos objetivos institucionais da Secretaria de Educação, conforme orientações do planejamento estratégico refletido no Plano de Contratação Anual (PCA). Essa abordagem proporcionará base sólida para o termo de referência de futuras avaliações e garantirá que os objetivos educacionais sejam atingidos de maneira sistemática e mensurável.

11. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

As providências internas antes da celebração do contrato, conforme art. 18, §1º, inciso X, serão essenciais ao ciclo de planejamento e governança da contratação, assegurando sua execução eficiente e a consecução dos objetivos de resultados pretendidos, mitigando riscos e promovendo o interesse público (art. 5º), com base na descrição da necessidade da contratação. Essas medidas integrarão o planejamento e articularão com a definição da solução e o modelo de execução contratual. Os ajustes físicos, tecnológicos ou organizacionais necessários ao ambiente onde o objeto será executado serão descritos, justificando sua relevância para viabilizar os benefícios esperados. Essas providências serão organizadas em um cronograma detalhado, especificando ações, responsáveis e prazos, a ser anexado ao ETP, seguindo a ABNT (NBR 14724:2011), destacando que a ausência desses ajustes poderá comprometer a execução, como riscos à segurança operacional ou instalação de equipamentos. A capacitação dos agentes públicos para gestão e fiscalização do contrato (art. 116) será abordada, justificando tecnicamente como o treinamento assegurará os resultados previstos (art. 11), segmentada por perfis como gestor, fiscais e técnicos, conforme a complexidade da execução, subentendendo a metodologia e, se aplicável, utilizando listas ou cronogramas conforme ABNT (NBR 14724:2011). Essas providências integrarão o Mapa de Riscos como estratégias preventivas de mitigação, articulando-se com a unidade de gestão de riscos ou controle interno, quando houver, para evitar comprometer prazos, qualidade ou conformidade legal, garantindo os benefícios projetados. As ações preparatórias serão indispensáveis para viabilizar a contratação e assegurar os resultados esperados, otimizando recursos públicos e promovendo governança eficiente (art. 5º), alinhadas a resultados pretendidos, sendo que, se não houver providências específicas, a ausência será fundamentada tecnicamente no texto.

12. JUSTIFICATIVA PARA ADOÇÃO DO REGISTRO DE PREÇOS



DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTAR SUA CAMÉRA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
DATA: 16/04/2026
AVANÇADA



A adoção do Sistema de Registro de Preços (SRP) apresenta-se como a solução mais adequada, eficiente e vantajosa para a presente contratação, cujo objeto consiste no registro de preços para futuras e eventuais aquisições de livros didáticos, kit robótica educacional e sala maker para implantação de projeto de educação científica, tecnológica e digital, com a finalidade de atender às necessidades da Secretaria de Educação do Município de Boa Viagem/CE.

A escolha por esse modelo de contratação fundamenta-se, primeiramente, na natureza do objeto, que demanda fornecimento futuro, eventual e parcelado, em razão da impossibilidade de se definir, com exatidão absoluta, no momento do planejamento, o quantitativo a ser adquirido de forma imediata para cada unidade escolar, etapa de ensino ou fase de implementação do projeto. Considerando que a execução das ações educacionais poderá ocorrer de forma progressiva, conforme cronograma pedagógico, expansão da rede atendida e disponibilidade orçamentária, o SRP possibilita maior adequação entre a contratação e a necessidade real da Administração.

Ademais, o objeto contempla itens de naturezas complementares, porém distintas, tais como materiais didáticos, recursos tecnológicos e estruturas destinadas à sala maker, os quais poderão ser demandados em momentos diversos durante a vigência da ata. Nesse sentido, o Sistema de Registro de Preços permite que as aquisições sejam realizadas sob demanda, de acordo com a necessidade efetivamente verificada pela Secretaria de Educação, evitando a formação de estoques desnecessários, o risco de obsolescência de materiais tecnológicos e a imobilização indevida de recursos públicos.

Outro aspecto relevante que justifica a adoção do SRP reside na economicidade e eficiência administrativa. A realização de um único procedimento licitatório para formação de ata de registro de preços reduz significativamente os custos operacionais relacionados à repetição de certames, tais como elaboração de documentos, publicação de avisos, análise de propostas e atos administrativos correlatos. Tal sistemática contribui para maior celeridade na gestão das futuras contratações, permitindo que a Administração realize as aquisições de forma ágil e tempestiva, sempre que surgir a necessidade, sem a obrigatoriedade de instaurar novo processo licitatório para cada demanda específica.

Sob a ótica do planejamento público, o SRP também se mostra adequado por conferir flexibilidade e segurança à execução do projeto educacional, especialmente diante da possibilidade de ampliação do atendimento para novas escolas, laboratórios, turmas ou programas pedagógicos vinculados à educação científica, tecnológica e digital. Dessa forma, a Administração preserva a capacidade de ajustar os quantitativos contratados conforme a evolução das necessidades institucionais, mantendo a observância aos princípios da legalidade, eficiência, economicidade e interesse público.

Destaca-se, ainda, que o Sistema de Registro de Preços favorece a competitividade do certame e a obtenção de propostas mais vantajosas, tendo em vista a perspectiva de fornecimento continuado durante a vigência da ata, o que tende a atrair maior



DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTE SUA CÂMERA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
DATA: 16/04/2026
AVANÇADA



número de fornecedores especializados e melhores condições comerciais, inclusive quanto a preço, prazo de entrega, suporte técnico e garantia dos materiais.

Diante do exposto, conclui-se que a adoção do Sistema de Registro de Preços é a alternativa mais apropriada para o objeto pretendido, por assegurar maior racionalidade administrativa, eficiência operacional, flexibilidade de execução e melhor gestão dos recursos públicos, garantindo a adequada implementação do projeto de educação científica, tecnológica e digital no âmbito da rede municipal de ensino de Boa Viagem/CE.

13. DA VEDAÇÃO DA PARTICIPAÇÃO DE EMPRESAS NA FORMA DE CONSÓRCIO

Considerando a natureza e a complexidade do objeto, referente ao registro de preços para futuras e eventuais aquisições de livros didáticos, kit robótica educacional e sala maker para implantação de projeto de educação científica, tecnológica e digital, destinado ao atendimento das necessidades da Secretaria de Educação do Município de Boa Viagem/CE, será admitida a participação de empresas na forma de consórcio

A possibilidade de participação em consórcio revela-se pertinente, tendo em vista que o objeto envolve o fornecimento de materiais didáticos, tecnológicos e estruturais de naturezas distintas, os quais podem demandar competências técnicas, logísticas e operacionais complementares. Dessa forma, a reunião de empresas especializadas por meio de consórcio contribui para ampliar a competitividade do certame, favorecer a participação de um maior número de licitantes e possibilitar a apresentação de propostas mais vantajosas à Administração.

Além disso, a admissão de consórcios possibilita a conjugação de capacidades técnicas e econômico-financeiras entre as empresas participantes, fortalecendo a aptidão para o fornecimento integral e adequado dos itens previstos, especialmente no que se refere aos kits de robótica educacional e à estruturação da sala maker, que exigem compatibilidade técnica, suporte especializado e logística eficiente para entrega e implantação.

A participação das empresas consorciadas deverá observar as condições estabelecidas no edital e na legislação vigente, incluindo a indicação de empresa líder, a definição das responsabilidades de cada consorciada e a responsabilidade solidária pela execução do objeto, de modo a resguardar a segurança jurídica, a eficiência administrativa e o interesse público.

14. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

A análise de contratações correlatas e interdependentes é fundamental para garantir que a solução proposta para a aquisição de livros didáticos, kits de robótica



DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTAR SUA CÂMERA PARA O QR CODE
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
DATA: 16/04/2026
AVANÇADA



educacional e equipamentos para sala maker esteja adequadamente integrada com outras ações da administração, evitando sobreposições e garantindo o uso eficiente dos recursos disponíveis. Considerando o planejamento da contratação, conforme estipulado pelos artigos 5º e 40, inciso V, da Lei nº 14.133/2021, essa análise ajuda a identificar oportunidades de economia e padronização, alinhar cronogramas e identificar a necessidade de infraestrutura ou serviços complementares que possam influenciar ou ser influenciados pela presente demanda.

Ao examinar contratações anteriores e em andamento, que envolvem materiais didáticos ou equipamentos tecnológicos, pôde-se verificar a possibilidade de integração e padronização com contratos vigentes ou planejados, para garantir que todos os requisitos técnicos, logísticos e operacionais estejam alinhados. No contexto atual, não foram identificadas contratações específicas que exijam substituição ou ajuste imediato, mas é importante monitorar a potencial implementação de infraestrutura nas escolas, como a instalação de rede elétrica adequada para suportar os novos equipamentos de sala maker e robótica, e se integrar a planos de formação docente para a utilização desses recursos. Ademais, as especificações técnicas e prazos de entrega devem ser devidamente sincronizados com as necessidades educacionais definidas pela Secretaria de Educação, assegurando coerência em todo o processo de implementação.

Concluindo, a presente análise revela que não há contratações interdependentes diretamente vinculadas que exijam imediata reestruturação nos quantitativos ou especificações técnicas inicialmente previstos. No entanto, é recomendado incluir verificações regulares e coordenadas com outros departamentos municipais responsáveis por infraestrutura e formação educacional, para garantir que todas as iniciativas prossigam de forma harmônica. Assim, é sugerida a continuidade dessa prática na seção 'Providências a Serem Adotadas', a fim de assegurar a plena realização dos objetivos do projeto sem interrupções ou atrasos não planejados.

15. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS

A contratação para o projeto de educação científica, tecnológica e digital no município de Boa Viagem/CE tem o potencial de gerar impactos ambientais ao longo do ciclo de vida dos materiais envolvidos. Esses impactos se manifestam sobretudo na geração de resíduos eletrônicos, consumo de energia elétrica e utilização de recursos naturais no contexto operacional estimado para o fornecimento de livros didáticos, kits de robótica educacional e equipamentos para salas maker. No intuito de mitigar esses efeitos, medidas de antecipação e sustentabilidade são essenciais, em consonância com o art. 5º da Lei nº 14.133/2021, promovendo a eficiência e a proteção ambiental desde o planejamento da contratação.

Do ponto de vista técnico, considera-se a emissão de gases de efeito estufa e o uso intensivo de recursos como energia elétrica e matérias-primas para a fabricação dos bens adquiridos. Para tal, soluções sustentáveis, como a análise do ciclo de vida dos



DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTAR SUA CÂMERA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
DATA: 16/04/2026
AVANÇADA



produtos, devem ser consideradas conforme orientações do Guia Nacional de Contratações Sustentáveis, aliadas aos levantamentos de mercado e às demonstrações de vantajosidade. É proposto que os materiais eletrônicos atestem eficiência energética, através da exigência de certificados como o selo Procel A, e que os insumos sejam preferencialmente biodegradáveis, equilibrando as dimensões econômica, social e ambiental de forma a garantir manutenção ambientalmente responsável.

A logística reversa se revela como uma medida essencial para o descarte e reciclagem de componentes eletrônicos e materiais didáticos, em conformidade com o art. 12 do mesmo dispositivo legal. Tal abordagem assegura a competitividade e contribui para a obtenção da proposta mais vantajosa ao administrar os resíduos e implementar a reutilização responsável, sem criar barreiras indevidas para o processo licitatório. Estas práticas devem estar alinhadas com as capacidades administrativas locais para garantir que medidas de mitigação sejam executáveis.

Em conclusão, as medidas mitigadoras delineadas são **essenciais** para reduzir os impactos ambientais, otimizando o uso dos recursos disponíveis e cumprindo o objetivo de resultados pretendidos sustentáveis, conforme estabelecido no art. 5º. Em caso de ausência de impactos significativos, que podem ser justificados tecnicamente devido à natureza de consumo imediato dos bens, a sustentabilidade e eficiência devem permanecer em foco como requisitos fundamentais durante toda a execução contratual.

16. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A VIABILIDADE E RAZOABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

A contratação proposta para o registro de preços visando aquisições futuras e eventuais de livros didáticos, kits de robótica educacional e equipamentos para sala maker demonstra clara viabilidade. Esta conclusão é decorrente da análise integrada dos elementos técnicos, econômicos, operacionais e jurídicos discutidos ao longo do Estudo Técnico Preliminar (ETP), conforme exigido pelo art. 18, §1º, inciso XIII da Lei nº 14.133/2021. O processo atende aos critérios de legalidade e eficiência abordados no art. 5º, assegurando o atendimento ao interesse público.

Os dados da pesquisa de mercado sustentam que a solução apresentada é economicamente viável. As empresas fornecedoras demonstram capacidade técnica e custo competitivo, garantindo a economicidade da contratação. As quantidades estimadas são adequadas às necessidades delineadas pela Secretaria de Educação do Município de Boa Viagem/CE, refletindo comprometimento com o planejamento estratégico institucional, conforme art. 40 da Lei nº 14.133/2021.

A proposta fortalece o desenvolvimento tecnológico e digital na educação municipal, alinhando-se aos objetivos licitatórios de vantajosidade e inovação, como previsto no art. 11. Os benefícios qualitativos esperados, em termos de aprimoramento da qualidade educacional e modernização das práticas pedagógicas, justificam este modelo de contratação, que é complementar ao planejamento do exercício financeiro



DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTAR SUA CÂMERA PARA O QR CODE AO LADO
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
DATA: 16/04/2026
AVANÇADA



de 2026.

É recomendada a realização da contratação, pois atende de forma integral às diretrizes e objetivos definidos, sendo esta decisão vital para a continuidade do projeto de educação científica, tecnológica e digital no município. No eventual cenário de dados insuficientes ou riscos emergentes significativos, ações corretivas serão propostas para garantir que o processo continue alinhado com os princípios de sustentabilidade e mitigação de riscos. Assim, a contratação não só é viável, como é indispensável ao fortalecimento educacional planejado pela entidade demandante.

Boa Viagem / CE, 16 de abril de 2026

EQUIPE DE PLANEJAMENTO

assinado eletronicamente

RICARDO VINICIUS RODRIGUES DA SILVA
PRESIDENTE

assinado eletronicamente

WILLIAM CESAR DO VALE
MEMBRO

assinado eletronicamente

Jefferson Jales Vieira
MEMBRO



DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE
APONTE SUA CÂMERA PARA O QR CODE
PARA VERIFICAR A AUTENTICIDADE DA ASSINATURA
DATA: 16/04/2026
AVANÇADA