



## Estudo Técnico Preliminar

Processo administrativo Nº 0000520250609000348



Unidade responsável  
**Fundo Municipal de Educacao**  
Prefeitura Municipal de Boa Viagem



Data  
**25/06/2025**



Responsável  
**Comissão De Planejamento**

### 1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Boa Viagem, por meio da Secretaria de Educação, enfrenta atualmente um desafio significativo devido à insuficiência de recursos educacionais disponíveis frente à crescente demanda por metodologias pedagógicas modernas e eficazes. O presente processo administrativo, conforme consolidado no Documento de Formalização da Demanda (DFD) e respaldado por indicadores educacionais locais, revela que as práticas de ensino vigentes não conseguem acompanhar as mudanças exigidas por diretrizes educacionais mais atualizadas, o que compromete a qualidade do ensino fundamental. Observa-se uma disparidade entre os métodos de ensino tradicionais e a necessidade de promover um ambiente educacional mais interativo e voltado para resultados tangíveis, especialmente em disciplinas-chave como Matemática, conforme fundamentado nos art. 5º, 6º e 18, § 2º da Lei nº 14.133/2021.

O impacto da não contratação desses materiais pedagógicos afetaria diretamente a qualidade do ensino, podendo resultar em um rendimento acadêmico inferior dos alunos e, conseqüentemente, em um desrespeito às metas estabelecidas pelos planos educacionais municipais e estaduais. Tal cenário não apenas comprometeria a formação acadêmica dos estudantes, mas também impactaria nos índices educacionais do município, que já se almejam elevados para manter Boa Viagem em linha com os objetivos educacionais estratégicos. A contratação, portanto, é uma medida de interesse público essencial para garantir a continuidade e a modernização dos serviços educacionais, alinhada ao art. 11 da Lei nº 14.133/2021.

Os resultados pretendidos com a aquisição do Laboratório de Matemática e do Projeto Pedagógico de Ensino em 3º Dimensão incluem o aumento do desempenho escolar



dos alunos, a adequação às diretrizes inovadoras de ensino e a melhoria na preparação dos estudantes para desafios acadêmicos futuros. Esta iniciativa está em consonância com o Plano de Contratação Anual (PCA), identificador 07963515000136-0-000008/2025, e visa alcançar uma educação mais inclusiva e de qualidade para todos os alunos do município. Ao implementar essas ferramentas pedagógicas modernas, espera-se ainda que o nível de engajamento dos estudantes aumente, promovendo um ambiente de aprendizado mais estimulante e eficiente.

Em conclusão, a contratação dos referidos materiais pedagógicos é imprescindível para solucionar o problema identificado de insuficiência de recursos pedagógicos modernos, contribuindo significativamente para os objetivos institucionais da Secretaria de Educação de Boa Viagem. Este processo está fundamentado em uma análise integrada do processo administrativo consolidado, assegurando alinhamento com os princípios de eficiência, planejamento e interesse público, conforme estabelecido pela Lei nº 14.133/2021.

## 2. ÁREA REQUISITANTE

Área requisitante	Responsável
Fundo Municipal de Educacao	Jefferson Jales Vieira

## 3. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A Secretaria de Educação de Boa Viagem/CE identificou a necessidade fundamental de aquisição de material pedagógico inovador, focando na implementação de um Laboratório de Matemática e no desenvolvimento do Projeto Pedagógico de Ensino em 3º Dimensão. Esta demanda objetiva aprimorar o ensino de Matemática no ensino fundamental, tornando o aprendizado mais interativo e eficaz, alinhando-se a diretrizes educacionais que visam elevar a qualidade do ensino nas escolas públicas do município. A relevância deste investimento é sustentada pelo potencial de melhoria no desempenho acadêmico dos alunos, proporcionando uma base sólida para enfrentar futuros desafios acadêmicos e profissionais, ao mesmo tempo em que aumenta o interesse e o engajamento dos alunos.

Os padrões mínimos de qualidade e desempenho para o objeto em questão são definidos com base na necessidade de proporcionar ferramentas didáticas interativas e tridimensionais que facilitam a aprendizagem de conceitos complexos de Matemática. Baseando-se no artigo 5º da Lei nº 14.133/2021, enfatiza-se a eficiência e a economicidade, garantindo que os materiais adquiridos sejam duráveis e adequados ao espaço e ao ambiente educacional disponível nas escolas. As métricas objetivas para esta contratação incluem a necessidade de que os materiais possuam certificações de qualidade reconhecidas, conformidade com normas educacionais técnicas nacionais e garantias de suporte técnico para adequação às práticas pedagógicas modernas.





Embora o catálogo eletrônico de padronização não tenha sido utilizado, devido à especificidade e inovação dos materiais requeridos, frisando-se a ausência de itens compatíveis catalogados, a opção não compromete a eficiência e a economicidade da contratação, sustentando-se no interesse público. A indicação de marcas e modelos será evitada, a menos que se justifique a essencialidade de características técnicas que impactem diretamente na qualidade da educação oferecida, sempre conforme o princípio da competitividade.

Confirma-se que o objeto da contratação não é classificado como bem de luxo, de acordo com o artigo 20 da Lei nº 14.133/2021 e o Decreto nº 10.818/2021, garantindo a devida adequação às normas legais vigentes. O enfoque técnico será dado aos requisitos de entrega eficiente e suporte contínuo, com amostras no contexto educacional para assegurar que os recursos atendam plenamente às exigências práticas.

Os critérios de sustentabilidade, fundamentados no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis, serão integrados na seleção dos materiais, visando a utilização de insumos recicláveis e a redução da geração de resíduos no ambiente escolar, desde que compatíveis com a exigência pedagógica e técnica.

Os requisitos a serem considerados no levantamento de mercado giram em torno da capacidade dos fornecedores de satisfazer as especificações mínimas técnicas e condições operacionais, garantindo ampla competitividade e inovação, sem imposições que desvirtuem a finalidade pública da contratação. A flexibilidade em requisitos secundários pode ser avaliada se resultar em expansão da competição sem comprometer o padrão de qualidade exigido.

Desta forma, os requisitos aqui estabelecidos são fundamentados na necessidade expressa no DFD, alinhados com a Lei nº 14.133/2021, e servirão como base técnica para o levantamento de mercado, colaborando para a seleção da solução mais vantajosa para a administração, conforme estipulado pelo artigo 18 da referida lei.

#### 4. LEVANTAMENTO DE MERCADO

O levantamento de mercado, conforme disposto no art. 18, §1º, inciso V da Lei nº 14.133/2021, constitui etapa essencial no planejamento da contratação para aquisição de material pedagógico. Este levantamento objetiva prevenir práticas antieconômicas e fundamentar a escolha da solução contratual mais adequada, de acordo com os princípios dos arts. 5º e 11 da mencionada legislação.

A análise das seções "Descrição da Necessidade da Contratação" e "Descrição dos Requisitos da Contratação" definiu o objeto como a aquisição de bens duráveis, mais especificamente material pedagógico para laboratórios de matemática e projetos pedagógicos em 3D.

Na pesquisa de mercado, foram consultados diversos fornecedores, resultando em uma faixa de preços competitiva e variados prazos de entrega, sem identificar



especificamente as empresas. Constatou-se que contratações similares por outros órgãos apresentaram modelos de aquisição que privilegiam a compra direta, sem a adesão a atas de registro de preços, por conta da especificidade técnica do material. Informações de portais como Comprasnet revelaram uma tendência na utilização de tecnologias sustentáveis e métodos educativos inovadores, que estão em alta devido às exigências cada vez mais frequentes de inclusão de abordagens interativas no ensino fundamental.

A análise comparativa de alternativas revelou que a compra de novos materiais, dada a especificidade e inovação tecnológica exigida, supera opções como locação ou aquisição de materiais usados. Este método garante maior longevidade e adequação às especificações pedagógicas modernas. Além disso, a aquisição direta de novos materiais atende melhor ao critério técnico, econômico e operacional, considerando a necessidade de atualizações frequentes em materiais de ensino pedagógico tecnológico.

Justifica-se a escolha pela aquisição de materiais novos com base nos resultados da pesquisa, que destacou eficiência em termos de custo-benefício e viabilidade operacional. Este alinhamento com os 'Resultados Pretendidos' é evidenciado pela necessidade de suporte contínuo, facilidade de manutenção e inovação tecnopedagógica, essencial para o contexto educacional de Boa Viagem/CE.

Recomenda-se adotar a abordagem de compra de novos materiais pedagógicos, garantindo competitividade e transparência, conforme delimitado por um estudo de mercado rigoroso, alinhando-se aos princípios de economicidade e eficiência previstos nos arts. 5º e 11 da Lei nº 14.133/2021.

## 5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução proposta consiste na aquisição de material pedagógico especializado, abrangendo um Laboratório de Matemática e um Projeto Pedagógico de Ensino em 3º Dimensão, com o objetivo de atender às necessidades do ensino fundamental na Secretaria de Educação do Município de Boa Viagem/CE. Esta iniciativa busca implementar métodos educacionais inovadores que promovam um aprendizado mais interativo e eficaz, alinhando-se com as diretrizes educacionais municipais e estaduais.

O Laboratório de Matemática será composto por materiais e equipamentos pedagógicos que permitem a exploração prática e visual de conceitos matemáticos, facilitando a compreensão e retenção de conteúdos complexos. Da mesma forma, o Projeto Pedagógico de Ensino em 3º Dimensão oferecerá recursos tridimensionais que estimulam o interesse e o engajamento dos estudantes, promovendo uma participação ativa no processo de ensino e aprendizagem. Estes componentes serão entregues prontos para uso, com a inclusão de treinamento para todos os educadores envolvidos, assegurando a eficácia e a integração dos novos materiais nas práticas educacionais existentes.

O levantamento de mercado confirma a viabilidade e adequação dessas soluções,





sendo que a escolha dos itens a serem adquiridos foi feita com base em sua comprovada eficácia no contexto educacional, além de sua acessibilidade e compatibilidade com o mercado disponível. Esta aquisição atende aos princípios da eficiência, economicidade e interesse público, previstos na Lei nº 14.133/2021. Representa a alternativa mais tecnicamente adequada e operacionalmente viável, garantindo, dessa forma, a obtenção dos resultados esperados, como melhora no desempenho dos alunos em disciplinas chave como a Matemática.

## 6. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.
1	Estudo da Área do Círculo. Formado por um círculo de aproximadamente 20 cm de diâmetro e em EV	5,000	Unidade
2	Estudo da área de Polígonos planos. Peças em EVA que permitem o estudo dos principais polígonos	5,000	Unidade
3	Jogo de dominó com tema de equações, as peças são de um lado a representação de uma equação algébrica	5,000	Unidade
4	Jogo de fichas dupla face vermelha e azul - Jogo com 40 fichas em EVA	7,000	Unidade
5	GEOPLANO CIRCULAR PARA ESTUDO DE ÂNGULOS COM FRAÇÕES CIRCULARES	5,000	Unidade
6	Geoplano quadrado e triangular em plástico com áreas confeccionado em plástico rígido	10,000	Unidade
7	Jogando com a álgebra Jogo com tabuleiro de aproximadamente 32x25cm e 5 dadinhos	7,000	Unidade
8	Jogando com as quatro operações. Tabuleiro em plástico de aproximadamente 25x32cm	5,000	Unidade
9	Jogo Avançando com o Resto. Jogo composto por um tabuleiro em plástico de aproximadamente (32x25 cm)	5,000	Unidade
10	Jogo Produto com Dadinhos IV (para multiplicação). Jogo de tabuleiro em plástico de tamanho aproximado 32x25cm e 16 argolinhas	7,000	Unidade
11	Peças Algébricas em EVA. Peças em EVA de no mínimo 0,4 cm nas cores primárias no formato de quadrados e retângulos nas cores secundárias	5,000	Unidade
12	Kit Geometria Geo Click. Conjunto com 78 peças em plástico sendo algumas retas, em três tamanhos	5,000	Kit
13	Kit matemática Financeira. Kit composto por um conjunto de cédulas para estudos (dinheirinhos sem valor)	5,000	Kit
14	Kit áreas e volumes. O Kit contém 30 cubinhos confeccionados em madeira de, aproximadamente, 2,5x2,5x2,5cm	5,000	Kit
15	Conjunto de Mosaicos Hexagonais planos em EVA. Conjunto de figuras geométricas baseadas em um hexágono	5,000	Unidade
16	POLIMINÓS EM EVA COM PRANCHA PLÁSTICA. Conjunto de 40 peças, sendo 39 peças com monômios	5,000	Unidade
17	Sólidos Geométricos Planificado em Papel Cartão. Conjunto contendo 20 sólidos planificados em papel cartão coloridos	5,000	Unidade







ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.
18	Sólidos geométricos em Plástico 11 peças. Conjunto contendo 11 dos principais sólidos geométricos utilizados em sala de aula	2,000	Unidade
19	Torre de Hanói. Formado por uma base triangular de lado, aproximado, 23 cm em madeira e argolas em EVA	5,000	Unidade
20	Estudo da Área do Círculo Imantado. Círculo de, no mínimo, 25 cm de diâmetro, confeccionado em EVA e acompanha uma manta magnética	1,000	Unidade
21	Estudo da área de Polígonos planos imantado. Conjunto com 14 peças confeccionado em vinil com manta magnética	1,000	Unidade
22	Calendário Geométrico. Conjunto de cartões em formato de calendário para fácil manipulação contendo 5 diferentes	1,000	Unidade
23	Fichas duas Cores Imantado. Formado por 60 fichas quadradas de lado aproximadamente 3,5cm confeccionados EVA	1,000	Unidade
24	Quadro imantado - Quadro Branco Magnético STD Steel molde alumínio 60 x 40	1,000	Unidade
25	Frações Circulares Imantado. Material pedagógico com 10 círculos de, no mínimo, 15 cm de diâmetro	1,000	Unidade
26	Peças Algébricas imantadas. Peças em EVA de no mínimo 0,4 cm com imantado nas cores primárias no formato de quadrados e retângulos	1,000	Unidade
27	Kit Polinômios Imantado. Quadrados e retângulos confeccionados em EVA com Manta Magnética, com cores azul e vermelha	1,000	Kit
28	Conjunto de Mosaicos Hexagonais planos em EVA + imantado. Conjunto de figuras geométricas baseadas em um hexágono	1,000	Unidade
29	Relações Métricas nos Triângulos Retângulos Imantado. Conjunto com triângulos retângulos semelhantes	1,000	Unidade
30	Sólidos Geométricos em Acrílico 10 peças com Planificações. Conjunto de Sólidos Geométricos em acrílico transparente	1,000	Unidade
31	Armário - Confeccionado em aço carbono (SAE 1008/1010) com acabamento pelo sistema de tratamento químico da chapa	1,000	Unidade
32	Apostila de estudo do programa educacional Matemática 6º ano contendo mínimo 40 páginas	80,000	Unidade
33	Apostila de estudo do programa educacional Matemática 7º ano contendo mínimo 40 páginas	80,000	Unidade
34	Apostila de estudo do programa educacional Matemática 8º ano contendo mínimo 40 páginas	80,000	Unidade
35	Apostila de estudo do programa educacional Matemática 9º ano contendo mínimo 40 páginas	80,000	Unidade
36	Apostila de acompanhamento do professor do PROGRAMA EDUCACIONAL MATEMÁTICA, com no mínimo 40 páginas	8,000	Unidade
37	Projektor - tipo U70 pro inteligente projetor 3d 4k Android wifi portátil 1080p vídeo de cinema em casa led dlp mini projetor para cinema	1,000	Unidade
38	Notebook - ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS: Processador: Intel® Core™ i5-10210U (1,60 2,11GHz 8,00GB)	1,000	Unidade
39	Armário Multimídia - Material: estrutura tubular, fechamento em aço carbono 1020 #0,90mm soldado em sistema (M)	1,000	Unidade
40	Óculos 3D Ativo - Lente original, suporte 1080P fonte de Vídeos de alta definição	40,000	Unidade





ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.
41	Carregador multiporta de 40 portas USB universal de potência de entrada 110/220v, 3a, 50-60hz	1,000	Unidade
42	Apostila do professor de estudo do programa ensino em 3ª dimensão do 1º ao 5º ano com no mínimo 80 páginas	9,000	Unidade
43	Apostila do professor de estudo do programa ensino em 3ª dimensão do 6º ao 9º ano com no mínimo 80 páginas	9,000	Unidade
44	Apostila paradidática de estudo do programa educacional ensino em 3ª dimensão do 1º ano com no mínimo 40 páginas	40,000	Unidade
45	Apostila paradidática de estudo do programa educacional ensino em 3ª dimensão do 2º ano com no mínimo 40 páginas	40,000	Unidade
46	Apostila de estudo do programa educacional ensino em 3ª dimensão do 3º ano com no mínimo 40 páginas	40,000	Unidade
47	Apostila de estudo do programa educacional ensino em 3ª dimensão do 4º ano com no mínimo 40 páginas	40,000	Unidade
48	Apostila de estudo do programa educacional ensino em 3ª dimensão do 5º ano com no mínimo 40 páginas	40,000	Unidade
49	Apostila de estudo do programa educacional ensino em 3ª dimensão do 6º ano com no mínimo 40 páginas	40,000	Unidade
50	Apostila de estudo do programa educacional ensino em 3ª dimensão do 7º ano com no mínimo 40 páginas	40,000	Unidade
51	Apostila de estudo do programa educacional ensino em 3ª dimensão do 8º ano com no mínimo 40 páginas	40,000	Unidade
52	Apostila de estudo do programa educacional ensino em 3ª dimensão do 9º ano com no mínimo 40 páginas	40,000	Unidade

## 7. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.	V. UNIT (R\$)	V. TOTAL (R\$)
1	Estudo da Área do Círculo. Formado por um círculo de aproximadamente 20 cm de diâmetro e em EV	5,000	Unidade	57,18	285,90
2	Estudo da área de Polígonos planos. Peças em EVA que permitem o estudo dos principais polígonos	5,000	Unidade	57,18	285,90
3	Jogo de dominó com tema de equações, as peças são de um lado a representação de uma equação algébrica	5,000	Unidade	68,62	343,10
4	Jogo de fichas dupla face vermelha e azul - Jogo com 40 fichas em EVA	7,000	Unidade	68,62	480,34
5	GEOPLANO CIRCULAR PARA ESTUDO DE ÂNGULOS COM FRAÇÕES CIRCULARES	5,000	Unidade	306,50	1.532,50
6	Geoplano quadrado e triangular em plástico com áreas confeccionado em plástico rígido	10,000	Unidade	306,50	3.065,00
7	Jogando com a álgebra Jogo com tabuleiro de aproximadamente 32x25cm e 5 dadinhos	7,000	Unidade	68,62	480,34





ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.	V. UNIT (R\$)	V. TOTAL (R\$)
8	Jogando com as quatro operações. Tabuleiro em plástico de aproximadamente 25x32cm	5,000	Unidade	68,62	343,10
9	Jogo Avançando com o Resto. Jogo composto por um tabuleiro em plástico de aproximadamente (32x25 cm)	5,000	Unidade	68,62	343,10
10	Jogo Produto com Dadinhos IV (para multiplicação). Jogo de tabuleiro em plástico de tamanho aproximado 32x25cm e 16 argolinhas	7,000	Unidade	68,62	480,34
11	Peças Algébricas em EVA. Peças em EVA de no mínimo 0,4 cm nas cores primárias no formato de quadrados e retângulos nas cores secundárias	5,000	Unidade	137,24	686,20
12	Kit Geometria Geo Click. Conjunto com 78 peças em plástico sendo algumas retas, em três tamanhos	5,000	Kit	80,05	400,25
13	Kit matemática Financeira. Kit composto por um conjunto de cédulas para estudos (dinheirinhos sem valor)	5,000	Kit	80,05	400,25
14	Kit áreas e volumes. O Kit contém 30 cubinhos confeccionados em madeira de, aproximadamente, 2,5x2,5x2,5cm	5,000	Kit	80,05	400,25
15	Conjunto de Mosaicos Hexagonais planos em EVA. Conjunto de figuras geométricas baseadas em um hexágono	5,000	Unidade	96,07	480,35
16	POLIMINÓS EM EVA COM PRANCHA PLÁSTICA. Conjunto de 40 peças, sendo 39 peças com monômios	5,000	Unidade	114,37	571,85
17	Sólidos Geométricos Planificado em Papel Cartão. Conjunto contendo 20 sólidos planificados em papel cartão coloridos	5,000	Unidade	160,11	800,55
18	Sólidos geométricos em Plástico 11 peças. Conjunto contendo 11 dos principais sólidos geométricos utilizados em sala de aula	2,000	Unidade	108,70	217,40
19	Torre de Hanói. Formado por uma base triangular de lado, aproximado, 23 cm em madeira e argolas em EVA	5,000	Unidade	77,77	388,85
20	Estudo da Área do Círculo Imantado. Círculo de, no mínimo, 25 cm de diâmetro, confeccionado em EVA e acompanha uma manta magnética	1,000	Unidade	68,62	68,62
21	Estudo da área de Polígonos planos imantado. Conjunto com 14 peças confeccionado em vinil com manta magnética	1,000	Unidade	68,62	68,62
22	Calendário Geométrico. Conjunto de cartões em formato de calendário para fácil manipulação contendo 5 diferentes	1,000	Unidade	64,04	64,04
23	Fichas duas Cores Imantado. Formado por 60 fichas quadradas de lado aproximadamente 3,5cm confeccionados EVA	1,000	Unidade	114,37	114,37







ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.	V. UNIT (R\$)	V. TOTAL (R\$)
24	Quadro imantado - Quadro Branco Magnético STD Steel molde alumínio 60 x 40	1,000	Unidade	267,87	267,87
25	Frações Circulares Imantado. Material pedagógico com 10 círculos de, no mínimo, 15 cm de diâmetro	1,000	Unidade	68,62	68,62
26	Peças Algébricas imantadas. Peças em EVA de no mínimo 0,4 cm com imantado nas cores primárias no formato de quadrados e retângulos	1,000	Unidade	80,05	80,05
27	Kit Polinômios Imantado. Quadrados e retângulos confeccionados em EVA com Manta Magnética, com cores azul e vermelha	1,000	Kit	109,79	109,79
28	Conjunto de Mosaicos Hexagonais planos em EVA + imantado. Conjunto de figuras geométricas baseadas em um hexágono	1,000	Unidade	137,24	137,24
29	Relações Métricas nos Triângulos Retângulos Imantado. Conjunto com triângulos retângulos semelhantes	1,000	Unidade	91,49	91,49
30	Sólidos Geométricos em Acrílico 10 peças com Planificações. Conjunto de Sólidos Geométricos em acrílico transparente	1,000	Unidade	91,49	91,49
31	Armário - Confeccionado em aço carbono (SAE 1008/1010) com acabamento pelo sistema de tratamento químico da chapa	1,000	Unidade	5.241,13	5.241,13
32	Apostila de estudo do programa educacional Matemática 6º ano contendo mínimo 40 páginas	80,000	Unidade	279,56	22.364,80
33	Apostila de estudo do programa educacional Matemática 7º ano contendo mínimo 40 páginas	80,000	Unidade	279,56	22.364,80
34	Apostila de estudo do programa educacional Matemática 8º ano contendo mínimo 40 páginas	80,000	Unidade	279,56	22.364,80
35	Apostila de estudo do programa educacional Matemática 9º ano contendo mínimo 40 páginas	80,000	Unidade	279,56	22.364,80
36	Apostila de acompanhamento do professor do PROGRAMA EDUCACIONAL MATEMÁTICA, com no mínimo 40 páginas	8,000	Unidade	279,56	2.236,48
37	Projeto - tipo U70 pro inteligente projetor 3d 4k Android wifi portátil 1080p vídeo de cinema em casa led dlp mini projetor para cinema	1,000	Unidade	10.315,98	10.315,98
38	Notebook - ESPECIFICAÇÕES MÍNIMAS: Processador: Intel® Core™ i5-10210U (1,60 2,11GHz 8,00GB)	1,000	Unidade	6.072,25	6.072,25
39	Armário Multimídia - Material: estrutura tubular, fechamento em aço carbono 1020 #0,90mm soldado em sistema (M)	1,000	Unidade	6.569,69	6.569,69
40	Óculos 3D Ativo - Lente original, suporte 1080P fonte de Vídeos de alta definição	40,000	Unidade	228,73	9.149,20

DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE  
APONTE SUA CÂMERA PARA O QR CODE AO LADO  
PARA VERIFICAR AUTENTICIDADE DA ASSINATURA  
INFORMANDO O CÓDIGO: 151-259-0929  
PÁGINA: 9 DE 18 - PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CNPJ: 07.963.515/0001-36





ITEM	DESCRIÇÃO	QTD.	UND.	V. UNIT (R\$)	V. TOTAL (R\$)
41	Carregador multiporta de 40 portas USB universal de potência de entrada 110/220v, 3a, 50-60hz	1,000	Unidade	916,64	916,64
42	Apostila do professor de estudo do programa ensino em 3ª dimensão do 1º ao 5º ano com no mínimo 80 páginas	9,000	Unidade	355,81	3.202,29
43	Apostila do professor de estudo do programa ensino em 3ª dimensão do 6º ao 9º ano com no mínimo 80 páginas	9,000	Unidade	355,81	3.202,29
44	Apostila paradidática de estudo do programa educacional ensino em 3ª dimensão do 1º ano com no mínimo 40 páginas	40,000	Unidade	355,81	14.232,40
45	Apostila paradidática de estudo do programa educacional ensino em 3ª dimensão do 2º ano com no mínimo 40 páginas	40,000	Unidade	355,81	14.232,40
46	Apostila de estudo do programa educacional ensino em 3ª dimensão do 3º ano com no mínimo 40 páginas	40,000	Unidade	355,81	14.232,40
47	Apostila de estudo do programa educacional ensino em 3ª dimensão do 4º ano com no mínimo 40 páginas	40,000	Unidade	355,81	14.232,40
48	Apostila de estudo do programa educacional ensino em 3ª dimensão do 5º ano com no mínimo 40 páginas	40,000	Unidade	355,81	14.232,40
49	Apostila de estudo do programa educacional ensino em 3ª dimensão do 6º ano com no mínimo 40 páginas	40,000	Unidade	355,81	14.232,40
50	Apostila de estudo do programa educacional ensino em 3ª dimensão do 7º ano com no mínimo 40 páginas	40,000	Unidade	355,81	14.232,40
51	Apostila de estudo do programa educacional ensino em 3ª dimensão do 8º ano com no mínimo 40 páginas	40,000	Unidade	355,81	14.232,40
52	Apostila de estudo do programa educacional ensino em 3ª dimensão do 9º ano com no mínimo 40 páginas	40,000	Unidade	355,81	14.232,40

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\$ 2'77.604,52 (duzentos e setenta e sete mil, seiscentos e quatro reais e cinquenta e dois centavos)

## 8. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

O parcelamento do objeto, conforme disposto no art. 40, V, b da Lei nº 14.133/2021, é uma estratégia que pode ampliar a competitividade ao permitir que mais fornecedores participem do processo licitatório. Tampouco deve ser subestimado o



benefício de potencializar o comprometimento setorial em uma atmosfera competitiva (art. 11). Essa possibilidade deve ser promovida sempre que tecnicamente viável e vantajosa para a Administração, integrando a análise obrigatória no ETP de acordo com o art. 18, §2º. Portanto, ao analisar a estrutura do objeto como um todo, conforme debatido na 'Seção 4 - Solução como um Todo', é primordial considerar os critérios de eficiência e economicidade especificados no art. 5º, verificando se a divisão por itens, lotes ou etapas é realmente aplicável.

Ao considerar a possibilidade de parcelamento, se identifica que o objeto pode ser idealmente dividido em itens, lotes, ou etapas, segundo o §2º do art. 40. No entanto, a indicação prévia do processo administrativo, que adota a contratação por lote, serve como um valioso guia para essa análise. A pesquisa de mercado realizada revela que existe uma variedade de fornecedores especializados que poderiam atender a cada parte específica, o que aumentaria a competitividade, de acordo com o preconizado no art. 11. Essa segmentação não só permitiria uma concorrência mais justa, mas também abriria portas para o aproveitamento do mercado local e a geração de eficiências logísticas, corroborando com as demandas analíticas dos setores e as revisões técnicas realizadas.

Apesar de o parcelamento ser uma opção viável, a execução integral da contratação pode oferecer vantagens mais consistentes em certos aspectos. Como indicado no art. 40, §3º, uma execução integral poderá proporcionar economias de escala e tornar a gestão contratual mais eficaz (inciso I). Além disso, manteria a integridade funcional de um sistema único e perfeitamente integrado (inciso II), e ainda atende aos conceitos de padronização e exclusividade de fornecedor (inciso III). Uma execução consolida os riscos associados a aspectos técnicos e responsabilidade, especialmente em cenários que incluem obras ou serviços, tornando essa alternativa preferível após cuidadosa avaliação comparativa, alinhada estritamente ao art. 5º.

Os reflexos da decisão de parcelamento ou não sobre a gestão e fiscalização não podem ser subestimados. Enquanto a execução consolidada do contrato simplifica os processos de controle e preservação da responsabilidade técnica, o parcelamento poderia, em contrapartida, aprimorar o monitoramento das entregas descentralizadas, mas, inevitavelmente, aumentaria a complexidade administrativa. Esta decisão deve considerar a capacidade institucional vigente e os princípios de eficiência delineados no art. 5º, para gerenciar e fiscalizar eficazmente tanto o contrato quanto todos os seus fornecedores.

Com base na análise realizada, recomenda-se veementemente a opção pela execução integral da contratação. Essa abordagem alinha-se melhor com os 'Seção 10 - Resultados Pretendidos', respeitando os princípios de economicidade e competitividade (arts. 5º e 11), além de atender satisfatoriamente aos critérios do art. 40. A execução integral oferece uma plataforma mais consistente que equilibra economicidade com a eficiência da gestão contratual, assegurando que a Administração local alcance seus objetivos de forma competitiva e vantajosa.

## 9. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO





O alinhamento da contratação ao Plano de Contratação Anual (PCA), conforme destacado no artigo 12 da Lei nº 14.133/2021, é essencial para antecipar demandas e otimizar a alocação de orçamento, assegurando coerência, eficiência e economicidade, e garantindo o atendimento ao interesse público, conforme artigos 5º e 11. A necessidade de aquisição de material pedagógico, especificamente para o Laboratório de Matemática e Projeto Pedagógico de Ensino em 3º Dimensão, foi identificada e formalizada na descrição da necessidade da contratação, visando atender às exigências da Secretaria de Educação do Município de Boa Viagem/CE.

Esta contratação está prevista no Plano de Contratação Anual (PCA) para o exercício financeiro de 2025, sob o identificador 07963515000136-0-000008/2025. Essa previsão reforça a vinculação a outros planos estratégicos da Administração, como o Planejamento Estratégico Municipal e o Plano Diretor de Logística Sustentável (PLS), garantindo a promoção da economicidade e da competitividade, conforme disposto nos artigos 5º e 11 da Lei. Assim, o planejamento cuidadoso dessa contratação propicia não apenas a seleção da proposta mais vantajosa, mas também a ampliação da competitividade no processo licitatório e um alinhamento com os resultados pretendidos.

Esse alinhamento pleno com o PCA e outros instrumentos de planejamento assegura que a contratação contribui para resultados vantajosos e competitividade, conforme artigo 11, favorecendo a transparência no planejamento e a adequação ao objetivo de fornecer materiais pedagógicos modernos e eficazes para o ambiente educacional do Município de Boa Viagem/CE.

O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual, exercício de 2025, conforme detalhamento a seguir:

ID PCA no PNCP: 07963515000136-0-000008/2025

Data de publicação no PNCP: 26/12/2024

## 10. RESULTADOS PRETENDIDOS

Os benefícios diretos esperados da contratação para a aquisição de material pedagógico relativo ao Laboratório de Matemática e Projeto Pedagógico de Ensino em 3º Dimensão visam promover economicidade e um melhor aproveitamento dos recursos institucionais, conforme os princípios do art. 5º e o inciso IX do §1º do art. 18 da Lei nº 14.133/2021. Esses materiais são vitais para a implementação de estratégias educacionais inovadoras que, segundo a descrição da necessidade da contratação, tornarão o aprendizado mais interativo e eficaz, alinhando-se ao interesse público, base para o termo de referência (art. 6º, inciso XXIII).

Espera-se uma redução significativa nos custos operacionais e um aumento expressivo na eficiência do ensino, uma vez que os métodos práticos e visuais embutidos nestes materiais visam facilitar a compreensão de conceitos complexos e preparar os alunos para futuros desafios acadêmicos e profissionais. A solução contratada possibilita a racionalização de tarefas e a capacitação específica do corpo docente, otimizando recursos humanos, além de evitar o desperdício de materiais





pedagógicos ao maximizar sua utilização, seja através da redução de custos unitários ou ganhos de escala, conforme identificado na pesquisa de mercado.

Adicionalmente, o uso dos recursos tridimensionais abrirá caminhos para uma educação de qualidade e inclusiva, como refletido nas diretrizes educacionais locais e estaduais, contribuindo para o engajamento ativo dos estudantes. Para contratações de entregas contínuas, será utilizado um Instrumento de Medição de Resultados (IMR), que permitirá o monitoramento contínuo dos resultados alcançados, incluindo a medição de economia percentual e redução de horas de trabalho necessárias, comprovando os benefícios financeiros e a competitividade, em cumprimento ao art. 11.

Os resultados pretendidos igualmente justificam o dispêndio público, promovendo a eficiência e o uso otimizado dos recursos, atendendo aos objetivos institucionais e, quando a natureza exploratória da demanda impedir estimativas precisas, a necessidade de uma justificativa técnica fundamentada será imperativa, conforme definido na base legal, garantindo assim um alinhamento estreito com o Planejamento de Contratação Anual (PCA) para o exercício financeiro de 2025.

## 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. Com base na descrição da necessidade da contratação, tais 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, como a instalação de infraestrutura ou adequação de espaço físico, serão descritos, justificando sua relevância para viabilizar os benefícios esperados. Estas providências serão organizadas em um cronograma detalhado, especificando ações, responsáveis e prazos a serem anexados 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, conforme art. 116, será abordada, justificando tecnicamente como o treinamento, tal como o uso de ferramentas e boas práticas, assegurará os resultados previstos, segmentada por perfis como gestor, fiscais e técnicos, conforme a complexidade da execução. Esse processo de capacitação subentenderá a metodologia e, se aplicável, utilizará 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, alinhadas aos resultados pretendidos, sendo que, se não houver providências específicas, a ausência será fundamentada tecnicamente no texto, considerando o







objeto simples que dispensa ajustes prévios.

## 12. JUSTIFICATIVA PARA ADOÇÃO DO REGISTRO DE PREÇOS

A aquisição de materiais pedagógicos, especificamente o Laboratório de Matemática e o Projeto Pedagógico de Ensino em 3º Dimensão, tem como objetivo atender às necessidades do ensino fundamental no Município de Boa Viagem/CE, conforme descrito na “Descrição da Necessidade da Contratação”. Em uma análise neutra das modalidades contratuais, o Sistema de Registro de Preços (SRP) é comparado à contratação tradicional, visando identificar a abordagem mais **adequada** para a otimização de recursos e interesse público, conforme os critérios técnicos, econômicos, operacionais e jurídicos estabelecidos na Lei nº 14.133/2021.

A consideração inicial é a repetitividade e a padronização dos materiais a serem adquiridos. O SRP, conforme o art. 82, pode ser vantajoso em situações onde há incerteza de quantitativos ou a necessidade de entregas fracionadas, proporcionando economia de escala e preços pré-negociados. Contudo, a necessidade pontual e clara dos materiais descritos na solicitação, sugerida pela especificidade do objeto e a quantidade de demanda imediata, favorece uma contratação tradicional, permitindo economia e eficácia operacional ao se atender a uma necessidade conhecida e fixa.

Os aspectos econômicos também são determinantes na análise. O SRP pode oferecer redução de esforços administrativos ao longo do tempo e potencial para compras compartilhadas. Ainda assim, nesta situação específica, onde a demanda é precisa e já estimada, a contratação tradicional garante segurança jurídica imediata, conforme art. 11, evitando os riscos associados à flutuação no consumo que um SRP pode apresentar em projetos de curto prazo ou de demanda específica.

Em termos operacionais, a contratação tradicional é mais **adequada** dada a especificidade e urgência do projeto pedagógico, proporcionando um controle mais direto sobre as entregas, conforme o cronograma do ensino fundamental. Além disso, a consulta e alinhamento com o Plano de Contratação Anual e a base legal conferem segurança e justificação jurídica robusta para esta modalidade, conforme os arts. 18, §1º, incisos I e V.

Assim, embora o SRP represente uma opção planejada para contratações que se beneficiam de flexibilidade e escalabilidade, a contratação tradicional oferece uma solução mais **adequada** para a necessidade analisada, otimizando recursos e assegurando eficiência, agilidade e competitividade em consonância ao art. 11, atendendo plenamente aos interesses públicos e resultados pretendidos nesta iniciativa educacional.

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





A análise da participação de consórcios para a contratação de material pedagógico, especificamente o Laboratório de Matemática e o Projeto Pedagógico de Ensino em 3º Dimensão, revela que a decisão deve basear-se em critérios técnicos, operacionais, administrativos e jurídicos, conforme estabelecido nos arts. 5º, 15 e 18, §1º, inciso I da Lei nº 14.133/2021. A possibilidade de formar um consórcio é geralmente admitida, a menos que a complexidade do objeto ou o contexto operacional da contratação justifique uma vedação expressa. A avaliação inicia pela 'Descrição da Necessidade da Contratação', que aponta para a implementação de métodos educacionais inovadores no ensino fundamental de Boa Viagem/CE, requerendo recursos que promovem um ambiente dinâmico e interativo.

Durante o levantamento de mercado, o fornecimento de materiais como ferramentas educativas de alta tecnologia, capaz de suportar métodos pedagógicos tridimensionais, foi identificado como vantajoso. Entretanto, o fornecimento contínuo e a simplicidade logística deste tipo de material tendem a tornar a contribuição de consórcios **incompatível**, pois a operação não exige a combinação de capacidades técnicas e financeiras distintas que um consórcio potencialmente traria. Além disso, o aumento da complexidade na gestão e fiscalização, associada à responsabilização solidária entre membros de consórcios, conforme art. 15, contrasta com a eficiência obtida por meio da contratação de um único fornecedor, especialmente quando o valor do projeto se destina a uma solução específica e padronizada.

Os impactos associados à participação de consórcios também incluem a obrigatoriedade de um acréscimo na habilitação econômico-financeira, que pode colocar microempresas em desvantagem competitiva, e não apresentam acréscimos significativos em termos de eficiência, segundo o art. 5º. Diante disso, a decisão de vedar a participação consorciada neste contexto alinha-se melhor com os princípios de economia e eficiência, e com os 'Resultados Pretendidos', como melhorar o desempenho escolar e despertar o interesse dos alunos. Conclui-se, portanto, que a vedação da participação de consórcios é a abordagem mais **adequada** para esta contratação, garantindo, assim, eficiência, economicidade e segurança jurídica no processo, como orientado pelo art. 18, §1º, inciso I.

## 14. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

A análise de contratações correlatas e/ou interdependentes visa assegurar que a implementação da solução proposta, neste caso, a aquisição de material pedagógico para o ensino fundamental, esteja plenamente integrada com outras iniciativas semelhantes já realizadas ou planejadas pela Administração. Considera-se que ao identificar contratações correlatas, que são as com objetos similares ou complementares, e interdependentes, que são as que necessitam acontecer antes ou colaboram para o funcionamento da nova contratação, a Administração evita desperdícios, otimiza recursos e evita sobreposições de atividades. O planejamento eficaz deve observar princípios de eficiência, economicidade e o adequado planejamento estipulados pelo art. 5º da Lei nº 14.133/2021, assim como o foco em padronização e economia de escala previsto no art. 40, inciso V.





Ao avaliar as contratações passadas, atuais e futuras relacionadas à solução pretendida, foi examinado se existem contratos em andamento ou previstos que possam ser agregados a esta aquisição de material pedagógico. Não foram identificadas contratações passadas que pudessem influenciar diretamente a atual demanda. No entanto, a fase de planejamento deverá observar a possibilidade de coordenação com futuras possíveis contratações de materiais educativos similares, potencializando a padronização de itens e a obtenção de economias de escala onde viável. Além disso, verificou-se que essa aquisição não possui interdependência direta com outras necessidades de infraestrutura ou serviços adicionais que devam ser contratados previamente ou em conjunto, considerando-se que a capacidade das escolas para acomodar os materiais já está suficiente.

A partir dessa análise, observa-se que não há necessidade de alterar os quantitativos, requisitos técnicos ou a forma de contratar previamente delineados, dado que não foram identificadas contratações correlatas ou interdependentes que impactem diretamente o objeto atual. Dessa forma, não são previstos ajustes na seção 'Providências a Serem Adotadas'. Esta contratação, considerada de forma isolada conforme §2º do art. 18 da Lei nº 14.133/2021, permite a implementação direta da solução no plano pedagógico sem dependências suplementares, alinhando-se ao planejamento eficaz dos recursos educativos pela Secretaria de Educação do Município de Boa Viagem/CE.

## 15. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS

A aquisição de materiais pedagógicos, como o Laboratório de Matemática e o Projeto Pedagógico de Ensino em 3ª Dimensão, envolve possíveis impactos ambientais ao longo de seu ciclo de vida, conforme previsto no art. 18, §1º, inciso XII da Lei nº 14.133/2021. Particularmente, a geração de resíduos e o consumo de energia são aspectos a serem considerados, com base na descrição da necessidade da contratação e nas informações levantadas no estudo de mercado. Antecipando-se a esses impactos, medidas sustentáveis, visando eficiência energética e redução de resíduos, serão priorizadas conforme o art. 5º da referida Lei. Tecnologias sustentáveis e inovações que reduzem o uso intensivo de recursos, como materiais biodegradáveis e selo Procel A para equipamentos eletrônicos, estarão em foco, embasadas no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis e planejadas sob a diretriz sustentável do art. 12.

A implementação de logística reversa para materiais descartáveis, bem como a adoção de insumos de baixo impacto ambiental, serão destacadas para mitigar os impactos identificados, promovendo um equilíbrio entre as dimensões econômica, social e ambiental. Tais medidas, que incluem a manutenção sustentável e o planejamento dos descartes de forma ambientalmente correta, deverão ser incorporadas ao termo de referência, conforme estabelecido no art. 6º, inciso XXIII. Estas ações buscarão garantir a competitividade do processo licitatório e a seleção de propostas mais vantajosas (art. 11), considerando a estrutura administrativa para viabilizar sua





implementação sem criar barreiras indevidas. A aplicação dessas estratégias de limitação dos impactos ambientais será considerada **essencial** para alcançar os resultados pretendidos, otimizando recursos materiais e financeiros e assegurando que os objetivos de sustentabilidade e eficiência sejam plenamente atendidos.

## 16. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A VIABILIDADE E RAZOABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

A contratação proposta de materiais pedagógicos, especificamente o Laboratório de Matemática e o Projeto Pedagógico de Ensino em 3D, revela-se viável e alinhada com o objetivo primordial de melhorar a qualidade do ensino fundamental no Município de Boa Viagem/CE. Análises técnicas e econômicas demonstram que a implementação destes recursos trará abordagens educacionais inovadoras, proporcionando um aprendizado mais interativo e eficaz aos alunos. A pesquisa de mercado indicou soluções que não só atendem às necessidades atuais da Secretaria de Educação, mas também oferecem um custo-benefício vantajoso, corroborando as diretrizes de economicidade previstas no art. 5º da Lei nº 14.133/2021.

Do ponto de vista operacional, a aquisição destes materiais está em consonância com as diretrizes educacionais vigentes, contemplando métodos que despertam o interesse dos alunos e elevam seus níveis de engajamento e participação, elementos essenciais para o sucesso acadêmico. A análise jurídica confirma a adequação ao arcabouço legal vigente, respeitando os princípios de legalidade e eficiência, e alinhando-se às metas do processo licitatório previstos no art. 11. Além disso, o planejamento e a estimativa de quantidades, conforme analisado no ETP, asseguram a responsabilidade fiscal e a compatibilidade com o orçamento previsto, em conformidade com o art. 40.

Portanto, concluímos que a contratação é indispensável e vantajosa para a Administração Pública, justificando sua implementação imediata. As análises realizadas no ETP consolidam-se como parte essencial do planejamento, conforme o art. 18, §1º, inciso XIII, e orientam a elaboração do Termo de Referência, seguindo o inciso XXIII do art. 6º. Assim, recomenda-se a continuidade do processo de contratação conforme planejado, garantindo que a decisão seja incorporada ao processo como base para a autoridade competente avançar nos trâmites licitatórios.





Boa Viagem / CE, 25 de junho de 2025

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 CÂMARA PARA O QR CODE AO LADO  
PARA VERIFICAR AUTENTICIDADE DA ASSINATURA  
INFORMANDO O CÓDIGO: 151-259-0929  
PÁGINA: 18 DE 18 - PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VIAGEM - CNPJ: 07.963.515/0001-36

