



ESTADO DE GOIÁS  
SECRETARIA DE ESTADO DA ADMINISTRAÇÃO

**Estudo Técnico Preliminar Simplificado**  
SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO  
GERÊNCIA DE COMPRAS

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

Número do Processo - SEI  
**202400005007942**

Em conformidade com a Lei Federal nº 14.133 de abril de 2021 e com o Decreto Estadual nº 10.207 de janeiro de 2023, o Estudo Técnico Preliminar - ETP é o documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação a fim de atender a uma necessidade administrativa, e tem por objetivo subsidiar a elaboração do Anteprojeto, Termo de Referência ou Projeto Básico, bem como do edital de licitação e da minuta contratual, quando aplicável.

### SEÇÃO 1 - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

**1.1.** O presente Estudo Técnico Preliminar apresenta os estudos técnicos realizados visando identificar e analisar as soluções disponíveis no mercado, em termos de requisitos, alternativas e justificativas para escolha da melhor solução para alcançar os resultados pretendidos.

**1.2.** Assim, a delimitação da solução nos termos e condições estipulados não é decisão de livre arbítrio desta equipe. Aqui estão pautados elementos que, fundamentadamente, têm a capacidade e potencial para, em tese, considerando o caso concreto, melhor atender ao interesse público.

#### Previsão no Plano de Contratações Anual:

**1.4.** A demanda a ser contratada está prevista no PCA 2023/2024.

##### 0.1. Alinhamento Estratégico:

I - **1.5.** Esta pretendida contratação apresenta conformidade com os Programas e Ações do PPA 2024-2027 relacionados às atribuições desta Pasta, em conformidade com as suas competências, nos termos da [Lei nº 22.317, 18 de outubro de 2023](#).

**1.6.** O presente Estudo Técnico Preliminar apresenta os estudos técnicos realizados visando identificar e analisar as soluções disponíveis no mercado, em termos de requisitos, alternativas e justificativas para escolha da melhor solução para alcançar os resultados pretendidos.

**1.6.1.** Assim, a delimitação da solução nos termos e condições estipulados não é decisão de livre arbítrio desta equipe. Aqui estão pautados elementos que, fundamentadamente, têm a capacidade e potencial para, em tese, considerando o caso concreto, melhor atender ao interesse público.

#### Previsão no Plano de Contratações Anual:

**1.3.** A demanda a ser contratada está prevista no PCA 2023/2024.

##### 0.1. Alinhamento Estratégico:

I - Esta pretendida contratação apresenta conformidade com os Programas e Ações do PPA 2024-2027 relacionados às atribuições desta Pasta, em conformidade com as suas competências, nos termos da Lei nº 22.317, 18 de outubro de 2023.

#### JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO:

A contratação pretendida faz parte do planejamento da Administração, fundamentada no interesse público, mas sem perder de vista o objetivo maior que é o de garantir a cada aluno de nossa rede de ensino, a possibilidade e o direito de receber uma Educação de Qualidade, através da compreensão da tecnologia.

O Brasil no ano de 2015, juntamente com outros 193 (cento e noventa e três) Estados membros da ONU – Organização das Nações Unidas, comprometeu-se a cumprir a Agenda 2030 e seus 17 ODS – Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, constituindo um plano de ação global para, dentre outros, garantir a eliminação da pobreza extrema, a fome e oferecer educação de qualidade, como medidas de proteção ao planeta, a vida presente, bem como, àquelas que advirão e que se constituirão nas futuras gerações.

O Poder Público, bem como, a iniciativa privada, estão empenhados em cumprir a Agenda 2030, e para tanto, as Cortes de Contas do País, estão integradas, acompanhando as políticas públicas adotadas, sendo que a Educação de Qualidade aparece dentre os ODS de relevância significativa, ou seja, o de nº 4.

A ONU definiu metas específicas para a realização do ODS de nº 4 – Educação de Qualidade, de forma que fosse assegurada a educação inclusiva e equitativa de qualidade, através de oportunidades iguais de aprendizagem, com resultados eficazes, garantindo aos cidadãos melhores perspectivas de emprego e renda, decorrentes do maior nível educacional.

Assim, mirando sempre o interesse público e o desenvolvimento do ser humano, a Secretaria de Estado da Educação, fundamenta a pretensa contratação nos dispositivos legais a seguir indicados, que se constituem nos pilares da Educação Brasileira.

A Educação é uma garantia fundamental prevista na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, especificamente no Cap.II dos Direitos Sociais, art.6º e no art.205, que dispõe "A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho".

Acompanhando a determinação constitucional, a Lei nº 9.394/96 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, traz como princípio educacional que o ensino será ministrado observando a coexistência de instituições públicas e privadas de ensino e da garantia de padrão de qualidade ( LDB, art. 3º, V e IX).

A mesma lei determina no art. 32, inciso II, que o Ensino Fundamental obrigatório, terá duração de 9 (nove) anos, gratuito na escola pública, iniciando-se aos 6(seis) anos de idade e terá por objetivo a formação básica do cidadão, mediante :[...] II - a compreensão do ambiente natural e social, do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade;"

A Base Nacional Comum Curricular, lista 10 (dez) competências que estimulam o desenvolvimento de novas habilidades socioemocionais, destacando-se a que trata do pensamento científico, crítico e criativo, que deve nortear a educação básica, ou seja: "exercitar a curiosidade intelectual e recorrer à abordagem própria das ciências, incluindo a investigação, a reflexão, a análise crítica, a imaginação e a criatividade, para investigar causas, elaborar e testar hipóteses, formular e resolver problemas e criar soluções (inclusive tecnológicas) com base nos conhecimentos das diferentes áreas".

Em parceria com os profissionais da BNCC, técnicos do Centro de Inovação para a Educação Brasileira - CIEB desenvolveram o Currículo de Referência em Tecnologia e Computação que possui como objetivo oferecer diretrizes e orientações para apoiar redes de ensino e escolas a incluírem os temas tecnologia e computação em suas propostas curriculares, potencializando o uso da tecnologia na aprendizagem.

A solução de Robótica Educacional cumprirá a função da compreensão das tecnologias, através de montagens de protótipos que explorem conceitos científicos e tecnológicos, bem como, habilidades específicas e técnicas, possibilitando aos estudantes o desenvolvimento de aptidões que são identificadas como essenciais para o profissional do século XXI, independente do seu campo de atuação, tais como a capacidade de trabalhar em grupo e de forma colaborativa, o raciocínio lógico, a organização, a disciplina e o auto aprendizado.

Como resultado, a Secretaria de Estado da Educação pretende disponibilizar aos estudantes, os recursos existentes no mercado para implementar a aprendizagem mediada por tecnologia, garantindo o pleno desenvolvimento do educando.

A presente contratação justifica-se, ainda, pela necessidade de dar continuidade das implantações da robótica educacional nos Colégios Estaduais da Polícia de Goiás é fundamentada na busca por uma educação mais personalizada e significativa, que atenda às necessidades individuais dos estudantes. Ao introduzir a robótica educacional estamos proporcionando aos alunos a oportunidade de escolher disciplinas que estejam alinhadas aos seus interesses, habilidades e aspirações futuras. Essa abordagem tem o potencial de aumentar a motivação dos estudantes para o aprendizado, uma vez que eles se sentirão mais envolvidos com o currículo escolar.

Enfatiza-se a importância da continuidade do projeto para evitar o desperdício do investimento inicial no projeto piloto, assegurando a continuidade das práticas pedagógicas inovadoras. Dessa forma, a robótica permanece como uma ferramenta complementar de ensino, fortalecendo o aprendizado dos conteúdos curriculares previstos na BNCC. O estímulo

à criatividade, criticidade e experimentação, proporcionados pela inovação dos métodos de ensino, revelou-se eficiente na melhoria do interesse e aprendizado dos alunos dos Colégios Estaduais da Polícia Militar do Estado de Goiás, que têm utilizado essa metodologia desde o início do ano letivo de 2023.

A ausência do objeto desta contratação poderá ocasionar prejuízo ao erário do que já foi investido nas unidades o qual o projeto já encontra-se em andamento, além de que o aprendizado que o Projeto proporciona aos alunos, busca o desenvolvimento educacional e de aprendizagem de todos os envolvidos.

### 1.9. Justificativa para agrupamento dos itens em lote único

Para a contratação pretendida foram consideradas as características técnicas e peculiares de comercialização no mercado, avaliando-se o objeto em conformidade com o Princípio do Parcelamento, nos termos do Art. 40, §§ 2º e 3º da Lei Federal nº 14.133 de abril de 2021.

A presente contratação será realizada com a adjudicação do objeto por Lote. A seguir são apresentadas evidências e informações que subsidiaram a decisão de reunião de itens em lote:

O objeto compreende fornecimento de materiais, equipamentos e prestação de serviços, os quais interagem entre si, de forma integrada, ou seja, os kits de robótica educacional devem desenvolver as propostas previstas nos materiais paradidáticos e ambos com as plataformas digitais Web/Mobile licenciadas. Entretanto, para que a solução produza seus efeitos, os profissionais de educação envolvidos, deverão contar com capacitação técnica e pedagógica, durante a implantação e após serem assessorados, nas eventuais dúvidas e atualizações que vierem a ser efetivadas.

Por se tratar de equipamento tecnológico a especificação solicitada é baseada em requisitos mínimos. Dessa forma, mesmo havendo outras propostas no mercado, a divisibilidade do objeto, não se mostra viável técnica e economicamente, pois para manter sua integridade e compatibilidade deve ser considerada no todo, em um único lote, para que não se descaracterize seu conceito.

No que tange a recomendação da Procuradoria Setorial acerca do desmembramento do dispositivo eletrônico (Tablet) foi devidamente analisada a viabilidade e acatada pela equipe de planejamento. O desmembramento do Tablet por lote de ampla concorrência e outro exclusivo para ME e EPP. No entanto a empresa vencedora do lote único deverá instalar a plataforma de gestão escolar no dispositivo eletrônico (Tablet).

Há ainda outros aspectos que foram considerados para que se faça a contratação em um único lote:

a) a padronização como forma de otimizar as ações da área requisitante na fiscalização e gestão do Contrato; b) a obtenção de melhores resultados com a integração de seus itens, num lote único; c) a capacitação dos profissionais da educação, de forma geral, para um único sistema e a dificuldade de implementação de diversas soluções distintas para um mesmo Público Alvo na rede de ensino; d) a não contratação de um dos itens ou entrega em atraso, inviabiliza a proposta; e) o ganho em escala, a partir de um volume maior a ser contratado, impactando no valor unitário dos itens, bem como, no custo de capacitação e assessoria técnico pedagógica, que serão fornecidos ao longo da vigência do ajuste.

A solução pretendida para o atendimento da demanda da Secretaria de Estado da Educação de Goiás - SEDUC visa garantir a continuidade da implantação do Programa de Robótica Educacional e Educação Tecnológica, o qual consiste na aquisição do CONJUNTO composto por: **1 - Kit Tecnológico, 2 - livros paradidáticos, 3 - licença de uso de plataforma tecnológica, 4 - capacitação e 5 - assessoria pedagógica**, para os alunos e professores dos Colégios Estaduais da Polícia Militar de Goiás, para a plena utilização dos recursos pedagógicos/tecnológicos, e completo alcance dos resultados esperados.

A proposição garante a continuidade da prática pedagógica inovadora em atividade desde o ano letivo de 2023, evitando o desperdício do investimento inicial no projeto piloto em andamento.

A padronização por lote assegura que tanto os bens permanentes como os serviços sejam fornecidos e manuseados apenas por uma contratada. Esta opção resguarda que a garantia abranja todo o CONJUNTO da entrega, pois não seria coerente que uma empresa seja responsável pela capacitação dos professores, outra forneça a plataforma educacional e outra forneça o material paradidático, haja vista a impossibilidade de cobrar garantia e eficácia da entrega da solução de empresas diferentes, vez que os três (03) itens deverão estar alinhados com a mesma linguagem e procedimentos.

Quanto à competitividade e concorrência o lote único não há restrição, pois, existem no mercado diversas empresas que ofertam a solução requerida. Ademais, é imprescindível a conectividade entre os elementos que compõem esse conjunto para que os resultados de aprendizagem pretendidos não sejam prejudicados, o que leva à conclusão de que um único fornecedor DEVE ser contratado para o Programa.

Nesse contexto, temos a Súmula nº 247 do TCU, vejamos:

É obrigatória a admissão da adjudicação por item e não por preço global, nos editais das licitações para a contratação de obras, serviços, compras e alienações, cujo objeto seja divisível, desde que não haja prejuízo para o conjunto ou complexo ou perda de economia de escala, tendo em vista o objetivo de propiciar a ampla participação de licitantes que, embora não dispondo de capacidade para a execução, fornecimento ou aquisição da totalidade do objeto, possam fazê-lo com relação a itens ou unidades autônomas, devendo as exigências de habilitação adequar-se a essa divisibilidade.

Diante disso, nota-se que as licitações devem ser realizadas o seu julgamento por item, com a finalidade de preservar a competitividade e fomentar a livre iniciativa, previstos na Lei nº 14.133/21 e na Constituição Federal.

Contudo, esse julgamento no processo em questão causaria inmensuráveis prejuízos para a licitação, tratando-se de questões técnicas, assim como para economia de escala, quais sejam, questões financeiras. Logo, desde que seja devida e amplamente justificado, é perfeitamente possível o agrupamento de itens em lotes, uma vez que esta ação não resultará em restrição da competitividade ou ainda, propicie redução de licitantes, o que geraria prejuízos ao erário.

Imperioso salientar, que a própria Súmula utilizada como fundamento no caso em análise, faz ressalvas quanto às licitações por item **“desde que não haja prejuízo para o conjunto ou complexo ou perda de economia de escala”**, isto é, estando presente todas e quaisquer hipóteses acima descritas JUSTIFICA-SE o procedimento por lote único.

Acórdão 240/2006 – Plenário:

59. Como é sabido, a regra do fracionamento da contratação deve ser aplicada nas hipóteses em que isso for possível e representar vantagem para a Administração. Essa medida visa a ampliar a competitividade, sob o pressuposto de que a redução do porte aquisições ampliaria o universo de possíveis interessados na disputa.

60. Essa regra, contudo, poderá ser mitigada em face de limites de ordem técnica, ou seja, o fracionamento em lotes deverá respeitar a integridade qualitativa do objeto a ser executado.

61. Além disso, o fracionamento da contratação poderá também esbarrar em impedimentos de ordem econômica, os quais se relacionam com o risco de o fracionamento aumentar o preço unitário a ser pago pela Administração. Logo, nas situações em que pode ocorrer o aumento dos custos para o Poder Público, não caberá falar em fracionamento, uma vez que é a sua finalidade é a redução das despesas administrativas. (Grifos Nossos)

Por conseguinte, a finalidade dessa opção está fulcrada na avaliação e monitoramento de riscos realizados durante a execução do programa em sua fase de piloto. As ocorrências que surgiram, sejam elas com os bens permanentes ou prestação de serviços foram rapidamente sanadas, pois, tratava-se de um gerenciamento somente com uma única empresa responsável pelo funcionamento e operacionalização do CONJUNTO que oferta a Robótica Educacional e Educação Tecnológica.

No Informativo de Licitações e Contratos nº 147 do Tribunal de Contas da União, Sessões: 9 e 10 de abril de 2013 do Plenário, no item 5, decidiu-se que:

5. É lícito os agrupamentos em lotes de itens a serem adquiridos por meio de pregão, desde que possuam mesma natureza e que guardem relação entre si Representação efetuada por empresa, com pedido de medida cautelar, apontou supostas irregularidades na condução do Pregão Eletrônico 01/2013, que tem por objeto a aquisição de mobiliário para as unidades da Advocacia-Geral da União no Rio de Janeiro. Entre os quesitos do edital impugnados, destaca-se o que estabeleceu o agrupamento dos itens de mobiliários (estações de trabalho, mesas diversas, gaveteiros, armários variados e estantes) em lotes. Argumentou a autora da representação que a licitação por lote, em que os componentes sejam "elementos dispares entre si", afrontaria o disposto no art. 3º, caput e § 1º, da Lei 8.666/1993, c.c. art. 5º, caput e parágrafo único, do Decreto 5.450/2005, assim como a orientação contida na Súmula 247 TCU, na medida em que impediria um maior número de empresas de participar do certame, pois muitas delas seriam capazes de ofertar apenas alguns itens e não outros. A relatora, no entanto, ao endossar o exame empreendido pela unidade técnica a respeito dessa questão, considerou pertinente a justificativa de que tal medida visou à "padronização do design e do acabamento dos diversos móveis que compoem os ambientes da AGLT e objetivou "garantir um mínimo de estética e identidade visual apropriada, por lote e localidade, já que os itens fazem parte de um conjunto que deverá ser harmônico entre si. E de que se buscou evitar o aumento do número de fornecedores, com o intuito de preservar o máximo possível a rotina das unidades, que são afetadas por eventuais desconspasses no fornecimento dos produtos por diferentes fornecedores". Acrescentou que "lidar com um único fornecedor diminui o custo administrativo de gerenciamento de todo o processo de contratação: fornecimento, vida útil do móvel e garantias dos produtos". E mais: "O aumento da eficiência administrativa do setor público passa pela otimização do gerenciamento de seus contratos de fornecimento. Essa eficiência administrativa também é de estatura constitucional e deve ser buscada pela administração pública". Mencionou ainda decisão do Tribunal que forneceu orientação que se ajustaria às especificidades do caso sob exame, no sentido de que **"inexiste ilegalidade na realização de pregão com previsão de adjudicação por lotes, e não por itens, desde que os lotes sejam integrados por itens de uma mesma natureza e que guardem relação entre si"** - Acórdão 5.260/2011-1@ Câmara. Acrescentou que houve efetiva competição no certame, que contou com a participação de quinze empresas. O Tribunal, então, por não identificar razões para a suspensão do certame, julgou improcedente a representação. Precedente mencionado: Acórdão 5.260/2011-1@ Câmara. Acórdão 861/2013- Plenário, TC 006.719/2013-9, relatora Ministra Ana Arraes, 10.4.2013. (Grifos Nossos)

Como pode-se observar no Estudo Técnico Preliminar e Termo de Referência, os produtos e serviços que serão licitados possuem a mesma natureza e guardam relação entre si, sendo licitamente possível o seu agrupamento em lote único, no caso Solução em Robótica Educacional.

Em que pese o caso em comento, a licitação por lote único é mais satisfatória no ponto de vista da gestão contratual e técnica, uma vez que o gerenciamento ficará a cargo de um único fornecedor. Assim, proporcionará maior nível de controle e gestão de riscos por parte da Administração com todo o CONJUNTO adquirido que será utilizado durante as aulas de robótica educacional; até mesmo a eficiência durante a execução do serviço proposto, maior facilidade no cumprimento do cronograma de execução descrito no Termo de Referência e garantia nos resultados pretendidos.

A principal intenção desta equipe de planejamento em realizar o processo em lote único, justifica-se pelo princípio da economicidade que vem expressamente previsto no art. 70 da CF/88 e representa, em síntese, na promoção de resultados esperados com o menor custo possível. É a união da qualidade, celeridade e menor custo na prestação do serviço ou no trato com os bens públicos.

Desta forma, justifica-se a abertura da presente licitação na modalidade pregão eletrônico realizada por esta secretaria, na modalidade agrupamento em lotes, proporcionando melhor redução de custos.

## SEÇÃO 2 - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

### Definição da solução escolhida

2.1. Abaixo segue a descrição resumida do objeto a ser contratado, definido após a realização de estudo técnico preliminar: **Fornecimento de Bens e Materiais e Serviços - Continuidade das implantações da robótica educacional nos Colégios Militares do Estado de Goiás**

### Característica do objeto:

2.2. O objeto a ser contratado é **Comum**, assim considerado por possuir padrão de desempenho e qualidade que possam ser objetivamente definidos no Termo de Referência, por meio de especificações usuais no mercado, na forma do inciso XIII do art. 6º da Lei Federal nº 14.133 de abril de 2021.

2.3. A solução adotada trata-se de objeto comum, pois:

??2.3.1. é encontrado e praticado no mercado sem maiores dificuldades;

??2.3.2. é ordinário, sem peculiaridades ou características especiais;

??2.3.3. é apresentado com identidade e características padronizadas, com perfil qualitativo passível de ser descrito objetivamente; e

??2.3.4. a caracterização é garantida tendo por base as exigências detalhadas do Termo de Referência, compatível com o rito procedimental de seleção do fornecedor a ser adotado.

### Definição da natureza de execução do objeto:

2.4. A execução do objeto contratado pode ser considerado de **natureza não continuada**, nos termos do inciso XV do art. 6º da Lei Federal nº 14.133 de abril de 2021, já que são serviços de fornecimentos contínuos aqueles contratados pela Administração Pública para a manutenção da atividade administrativa, decorrentes de necessidades permanentes ou prolongadas.

### Regime de fornecimento:

2.5. Tendo em vista a necessidade de fornecimento dos bens ou serviços contratados, a entrega será prestada **de forma parcelada, sob demanda**.

### Justificativa da escolha da solução:

2.6. A análise das opções oferecidas pelo mercado, conforme relatado neste ETP, demonstra que a solução escolhida é a que melhor atende à finalidade pública, especialmente pelos seguintes fatos e fundamentos:

2.6.1. Robótica Educacional é altamente relevante de acordo com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) por promoverem uma abordagem educacional mais alinhada às demandas contemporâneas. A BNCC enfatiza o desenvolvimento de competências socioemocionais, como colaboração, comunicação, pensamento crítico e resolução de problemas. A robótica educacional proporciona um ambiente propício para o desenvolvimento dessas habilidades, uma vez que envolvem interações sociais, trabalho em equipe e reflexão crítica.

2.6.2. No ano de 2023 os Colégios Estaduais da Polícia Militar de Goiás foram contemplados com a Solução em Robótica Educacional em 75 unidades. O projeto piloto foi implantado nos 6º anos de 75 unidades escolares. A referida metodologia garante que toda a infraestrutura de material tecnológico e de capacitação de professores sejam aproveitados e que seja possível dar continuidade na curva de conhecimento já adquirida.

### Vigência do contrato:

2.7. O prazo de vigência contratual é de 12 meses, contados imediatamente a partir da assinatura ou retirada de Termo de Contrato, nos termos do Título III, Capítulo V, da Lei Federal nº 14.133 de abril de 2021.

2.7.1. Considerando que o objeto contratado é de natureza não continuada, a vigência do contrato é prorrogável nos termos da Lei Federal nº 14.133 de abril de 2021.

2.7.2. Justifica-se a vigência contratual superior a 12 meses, considerando o disposto no art. 106, inciso I, em razão da maior vantagem econômica vislumbrada em razão da contratação plurianual, considerando tratar-se de aquisição de kit robótica educacional.

### Descrição da Solução como um todo:

2.8. O objeto a ser contratado é Comum, assim considerado por possuir padrão de desempenho e qualidade que possam ser objetivamente definidos no Termo de Referência, por meio de especificações usuais no mercado, na forma do inciso XIII do art. 6º da Lei Federal nº 14.133 de abril de 2021.

A solução adotada trata-se de objeto comum, pois:

- é encontrado e praticado no mercado sem maiores dificuldades;
- é ordinário, sem peculiaridades ou características especiais;
- é apresentado com identidade e características padronizadas, com perfil qualitativo passível de ser descrito objetivamente; e
- sua caracterização é garantida tendo por base as exigências detalhadas do Termo de Referência, compatível com o rito procedimental de seleção do fornecedor a ser adotado.

A Secretaria de Estado da Educação, ao decidir pela contratação da solução de robótica educacional, além dos elementos trazidos acima, entende que se faz necessária por contemplar as principais tecnologias que são características das mais atuais e consolidadas disponíveis no mercado. Aspectos diversos como a presença de sensores e motores, assim como a possibilidade de comunicação sem fio entre controlador e ambiente de programação e a presença de bateria recarregável, garantem que uma gama de projetos e atividades sejam suportadas pelo material, dentro de diferentes contextos e possibilidades que se apresentam em um ambiente escolar, que é irrestrito a sala de aula.

A importância de materiais paradidáticos alinhados a BNCC garantem que além das competências associadas ao ensino de robótica, sejam trabalhadas também de forma lúdica e através de atividades práticas os tópicos dos componentes curriculares presentes em cada segmento, através da construção das sugestões praticadas indicadas para cada ano do Ensino Fundamental II.

Assim para os materiais paradidáticos foram previstas, no mínimo, 32 sugestões práticas de projetos de robótica, envolvendo as competências da BNCC alinhadas os conteúdos curriculares, sendo assim, quantidade suficiente a serem trabalhadas no decorrer do ano letivo.

O material paradidático deve contar com diversos recursos visuais, como ilustrações e imagens para referência. Devem também possibilitar a construção de objetos palpáveis, sempre integrando essa prática de forma contextualizada com as atividades propostas e os conceitos pertinentes. Essas atividades, por sua vez, devem ser concebidas de forma lúdica e adequada à faixa etária correspondente.

Os projetos devem estar organizados em etapas que permitam a construção de montagens de forma progressiva, possibilitando que o aluno mantenha uma postura ativa e consciente dos processos que compõem o desenvolvimento do protótipo desde sua concepção inicial até sua validação final.

O material paradidático deve permitir uma abordagem e utilização flexível, as quais podem ser adaptadas conforme critérios e prioridades estabelecidos por cada escola. Assim, o nível de dificuldade dos projetos pode ser progressivo, partindo de montagens simples para montagens mais complexas, ou ainda apresentar outras possibilidades de configuração, contudo, sempre adequadas à faixa etária/série dos alunos.

O kit de robótica deve possibilitar a estruturação de módulos claramente definidos, onde conjuntos de peças, sensores e/ou atuadores, unidos ao controlador lógico-programável e acompanhados de instruções de montagem e exemplos de programação, constituem unidades de aprendizado completas e independentes.

Os alunos devem ser capazes de programar os robôs usando blocos de palavras, traduzindo conceitos de programação sem a necessidade de conhecimento profundo de linguagens de programação complexas. O Kit deve incluir elementos que simulam desafios reais do mundo da tecnologia e da engenharia, como sensores, motores para movimentação, e capacidades de programação que permitam a execução de tarefas complexas. Deve também promover a colaboração e o trabalho em equipe, permitindo a execução de projetos em grupo.

O kit deve ser versátil, adaptável a diversos ambientes educacionais e faixas etárias, oferecendo diferentes níveis de complexidade, tornando o kit uma ferramenta valiosa para uma ampla gama de contextos educativos e garantindo um investimento duradouro, onde o mesmo kit pode ser utilizado de maneira eficaz tanto com alunos iniciantes quanto com aqueles que estão em um nível mais avançado.

Deve ser projetado para integrar-se facilmente com outras disciplinas, incentivando projetos que combinem arte, ciências, matemática, entre outras, com a tecnologia. O kit de robótica deve ser projetado de forma a promover o Letramento Científico entre os alunos, permitindo a realização de atividades que incentivem o uso do método científico, a observação e análise de dados, a formulação de hipóteses, a realização de experimentos e a reflexão crítica sobre os resultados, fomentando a compreensão de como os conceitos de ciência, tecnologia, engenharia, artes e matemática (STEAM) se aplicam na vida real e as implicações sociais e éticas da tecnologia.

Para que seja possível alcançar as metas definidas pela Secretaria de Estado da Educação, será necessário aquisição de dispositivos móveis com suas respectivas licenças de uso para a Plataforma Digital Mobile, assim como, uma licença para acesso à Plataforma Digital Web por Unidade Escolar.

Para que seja implementada a solução se faz necessário à capacitação técnica e pedagógica dos professores do Ensino Fundamental II, fornecendo conhecimento para a integração eficaz dos Kits de robótica educacional nas práticas educacionais, sendo que durante a vigência do contrato, também haverá a assessoria técnico pedagógica no acompanhamento das atividades propostas, metodologias e estratégias de ensino, com as adaptações que sejam necessárias aos problemas e dúvidas que possam surgir.

Assim, de forma conclusiva, os elementos e especificações mais detalhadas serão inseridas ao Termo de Referência próprio, e para tanto, serão solicitadas as amostras para os itens materiais paradidáticos e Kits de robótica, assim como, Prova de Conceito para verificação das funcionalidades do sistema, eis que todos esses itens deverão estar em perfeita integração e harmonia, garantindo o sucesso da Solução como um todo, incrementando-se a realização dos resultados para uma maior qualidade na Educação.

### SEÇÃO 3 - ESTIMATIVA DA QUANTIDADE A SER CONTRATADA

#### Identificação dos itens, quantidades e unidades:

3.1. A estimativa da quantidade a ser contratada é justificada nos termos deste ETP, conforme disposto na Lei Federal nº 14.133 de abril de 2021. A descrição com o respectivo quantitativo a ser contratado está apresentado abaixo:

#	Lote	Cod	Descrição	Qtde
001	1	4822	kit robótica, kit arduino robótica.	60557
002	1	4853	kits educacionais, kit de laboratório.	456
003	1	670	licença para uso de software, para uso de plataformas no-code e low-code.	164
004	1	909	capacitação profissional, treinamento técnico de equipe.	2624
005	1	1066	serviços técnicos especializados, assessoria técnica.	20992
006	2	505	computadores e tablets, computador tipo desktop, com especificações conforme termo de referência.	384
007	3	505	computadores e tablets, computador tipo desktop, com especificações conforme termo de referência.	128

#### Justificativa de quantitativo:

3.2. Este quantitativo foi estimado levando em consideração o seguinte histórico de consumo e/ou método estimativo:

O formato gradativo de implantação do projeto piloto permite ajustes cruciais na definição das próximas aquisições de solução em robótica educacional para garantir a continuidade do projeto.

A continuidade do programa de robótica educacional no ano de 2024 representa uma iniciativa inovadora e estratégica para o desenvolvimento educacional dos alunos do 6º e 7º anos, enquanto a expansão para inclusão dos 8º e 9º anos em 2025 oferece múltiplos benefícios, tanto em termos de custo quanto de valor educacional, garantindo um investimento sustentável e de longo prazo para os nossos estudantes.

Ao optar pela aquisição de kits de robótica e dispositivos eletrônicos complementares para nossas unidades com número superior a 15 turmas, estamos criando uma autossuficiência destes equipamentos a partir de 2026, não sendo necessário novas aquisições destes, somente do material consumível, licenças e serviços pedagógicos; o que inclui formação continuada dos professores, suporte técnico e atualizações curriculares. Isso garante que o programa não apenas se sustente ao longo do tempo, mas também se mantenha atualizado com as últimas tendências e tecnologias em robótica educacional e educação tecnológica. A continuidade da assessoria é vital para o sucesso do programa, assegurando que os educadores estejam sempre preparados para oferecer um ensino de qualidade, adaptando-se às necessidades e interesses dos alunos.

Tendo como propósito dar continuidade ao Programa de Robótica Educacional e Educação Tecnológica nos Colégios Estaduais da Polícia Militar de Goiás – CEPMG, importa salientar que atualmente o referido programa está presente nas 75 unidades escolares contempladas no contrato que vigorou durante o ano de 2023. Contudo, vale lembrar que para essa aquisição serão incluídas 06 (seis) novas unidades de CEPMG inauguradas no início do ano letivo de 2024 e 01 (uma) unidade de CEPMGI Colégio Estadual da Polícia Militar Integral, totalizando 82 unidades de CEPMG.

3.2.1. A quantidade do material necessária para o atendimento das 82 (oitenta e dois) unidades escolares que contam com as aulas de Robótica Educacional, conforme a Matriz Curricular do Ensino Fundamental II dos Colégios Estaduais da Polícia Militar de Goiás foi definida a partir da seguinte memória de cálculo:

3.2.2. O estudo da quantidade de kits tecnológicos de robótica educacional necessários para cada unidade escolar, teve como referência o número de alunos por sala e a quantidade de turmas das séries do Ensino Fundamental Anos Finais. Este é o principal indicador para o fornecimento dos kits.

3.2.3. Diante da grande procura por vagas nos Colégios Estaduais da Polícia Militar de Goiás, as unidades atingem a capacidade máxima de ocupação com o quantitativo acima de 36 alunos por sala, chegando na maioria das vezes a 40 alunos. O cálculo foi realizado considerando o número total de 40 alunos por sala de aula/turma dos 6º, 7º, 8º e 9º ano de cada unidade escolar.

3.2.4. A Matriz Curricular dos CEPMG oferta 02h/aulas de Robótica Educacional em cada turma por semana, durante 05 (cinco) dias. Visando otimizar a utilização dos materiais para não trazer prejuízo pedagógico à execução das aulas, levou-se em consideração que nas unidades com até 15 turmas é possível ministrar 30 aulas semanalmente, com apenas 10 kits. Já nas unidades que possuem acima de 15 turmas é necessário dobrar para 20 kits para a execução das aulas; conforme grupos 01 e 02 abaixo:

**CEPMG Grupo 01 – até 15 turmas. 49 (quarenta e nove) unidades de CEPMG**

Unidades atendidas com 10 kits Tecnológicos e 11 Dispositivos Eletrônicos;

**CEPMG Grupo 02 – acima de 15 turmas. 33 (trinta e três) unidades de CEPMG**

Unidades atendidas com 20 Kits Tecnológicos e 22 Dispositivos Eletrônicos;

Insta esclarecer que cada **kit atende até 4 alunos simultaneamente**, e cada dispositivo eletrônico atende, também, **até 04 alunos simultaneamente**. O dispositivo eletrônico excedente é utilizado pelo professor no monitoramento das aulas, conforme demonstrado abaixo:

Turma	Alunos	Kits Tecnológicos	Dispositivos Eletrônicos
Turma A	40	10	11
Turma B	36	9	10
Turma C	38	10	11
Turma D	32	8	9

Serão necessárias licenças de uso para acesso à Plataforma Digital Web considerando o quantitativo de unidades escolares, portanto, a aquisição de uma licença por unidade, já que o acesso será compartilhado. No que se refere aos serviços de capacitação técnica e assessoria pós capacitação, a carga horária proposta tem o intuito de garantir o atendimento de todas as unidades educacionais relacionadas, garantindo o uso adequado dos recursos e ferramentas disponibilizados durante a vigência do contrato.

A proposta pedagógica de utilização da Robótica Educacional contará também com os serviços de capacitação e assessoria técnica e pedagógica aos profissionais da educação envolvidos, os quais terão todo suporte necessário para o desenvolvimento das ações nas unidades escolares, de forma integrada e harmônica.

A capacitação consistirá no treinamento presencial dos professores que aplicarão a Solução de Robótica Educacional em sala de aula, para que eles tenham o conhecimento necessário para atuar como facilitadores das aulas de robótica educacional. A capacitação técnica e pedagógica será realizada em grupo de no máximo 15 docentes, que serão capacitados, por no mínimo 16 horas, cada turma. A capacitação deve possibilitar que o professor adquira os conhecimentos necessários acerca dos conteúdos do programa educacional de robótica a serem trabalhados em sala de aula, para que esses tenham condições de atuarem como facilitadores e multiplicadores dos conhecimentos a serem desenvolvidos no projeto de robótica. O conteúdo programático deve abranger, minimamente, temas como: a) Apresentação completa do material paradidático; b) Ênfase na aplicação de conceitos de tecnologia alinhados ao currículo desta fase escolar. c) Orientação detalhada sobre a utilização prática dos materiais presentes nos kits de robótica. d) Estratégias para explorar as potencialidades pedagógicas de cada componente do kit. e) Introdução de metodologias ativas que promovam o engajamento dos alunos nas atividades de robótica. f) Desenvolvimento de práticas que estimulem a criatividade e o pensamento crítico. g) Utilização da plataforma digital e acesso a materiais do educador. h) Vivência de, no mínimo, 2 (duas) atividades do material curricular; Ao final do curso os professores devem ser capazes de articular conhecimentos teóricos, conceituais, metodológicos e práticos para atuarem como facilitadores das aulas de robótica educacional. Como parte do programa de capacitação devem ser produzidos junto aos cursistas, o planejamento de duas aulas iniciais. Para cada grupo de cursistas devem ser gerados a seguinte documentação: lista de presença; cadastro de dados dos professores e avaliação. Tais documentos serão apresentados ao final do curso para a SEDUC, a fim de que essa possa analisar e comprovar as atividades executadas pela contratada.

Quanto a prestação de assessoria técnica e pedagógica para o Fundamental II, deve fornecer suporte especializado aos professores na implementação do programa educacional de robótica. Durante o contrato, a CONTRATADA disponibilizará no mínimo 10 (dez) horas/mensais de acompanhamento técnico por unidade escolar (podendo variar de acordo com as necessidades pontuais de cada uma das escolas), abrangendo: a) Acompanhamento do desenvolvimento das atividades propostas, certificando-se de sua aplicabilidade alinhada ao currículo do Fundamental 2, enfatizando conceitos de ciências, matemática e tecnologia. b) Metodologias pedagógicas adequadas para a faixa etária e fase de desenvolvimento dos estudantes. c) Estratégias de ensino que promovam a interação e participação ativa dos alunos. d) Formação continuada dos educadores para a utilização eficaz do material paradidático. e) Estratégias de feedback para orientar os professores na adaptação do programa conforme necessário. f) Canais de comunicação para suporte técnico remoto, incluindo videoconferências, ligações e aplicativos de mensagem. g) Resolução proativa de problemas técnicos e pedagógicos identificados pelos professores. Os serviços de assessoria pós capacitação executados pela contratada devem ser registrados em relatórios e apresentados, mensalmente, à SEDUC.

## Histórico de Consumo:

3.3. A seguir é apresentado o histórico de consumo do objeto a ser contratado, conforme valores liquidados nos últimos 24 (vinte e quatro) meses:

3.3.1. Durante o ano de 2023, conforme a aquisição contratada, 75 (setenta e cinco) unidades de CEPMG receberam um total de 750 kits tecnológicos, 825 (dispositivos eletrônicos/tablets), licença com acesso à Plataforma de Gestão Escolar e Software, capacitação de professores e assessoria pós capacitação. Ao longo do contrato não foi registrada nenhum descumprimento de cláusulas contratuais. As unidades conseguiram operacionalizar as aulas de Robótica Educacional e inserir o programa de Educação Tecnológica.

## Histórico Contratual:

3.4. A seguir é apresentado o histórico do(s) último(s) contrato(s) firmado(s) e atualmente vigente(s), referente(s) ao mesmo objeto:

3.4.1. No ano de 2022 foi iniciado o processo de aquisição para a implementação da Robótica Educacional por meio do processo SEI nº 202200006082994. O projeto foi inicialmente implementado como piloto em 56 municípios, abrangendo 75 unidades dos CEPMG no ano letivo de 2023, direcionado a todos os alunos do 6º ano em cada uma dessas unidades. Durante essa fase, foram distribuídos 750 Kits Tecnológicos, 825 dispositivos eletrônicos (tablets), Plataforma Digital e Software (6º ano). Esses recursos, incluindo websites, possibilitaram a integração e facilitaram o uso de materiais paradidáticos, além de fornecerem orientações aos educadores, gerenciamento eficiente do projeto pelo grupo gestor do estabelecimento de ensino e acesso ao conteúdo das aulas. Informamos que os itens adquiridos pela Secretaria de Estado da Educação foram entregues dentro do prazo contratual e a execução dos serviços foram cumpridos satisfatoriamente, não existindo em nossos registros.

## Unidades administrativas a serem atendidas:

3.5. Considerando as necessidades do órgão, foram identificadas as seguintes unidades administrativas a serem atendidas, com as seguintes quantidades:

3.5.1. Serão atendidas as séries do 6º ao 9º ano dos Colégios Estaduais da Polícia Militar

### SEÇÃO 4 - ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

4.1. Os valores referenciais estimados da contratação, unitários e totais, aferidos conforme ampla pesquisa de mercado, são os seguintes:

1	
<b>Descrição do item 001</b>	
Código 4822 - Kit robótica, Kit Arduino Robótica.	
<b>Informações Adicionais</b>	
O kit de robótica deve possibilitar a estruturação de módulos claramente definidos, onde conjuntos de peças, sensores e/ou atuadores, unidos ao controlador lógico-programável e acompanhados de instruções de montagem e exemplos de programação, constituem unidades de aprendizado completas e independentes. Esta estrutura modular deve ser intuitiva, permitindo a montagem de diferentes modelos de robôs e projetos de automação, utilizando-se da abstração de hardware e oferecendo uma plataforma de programação com interface gráfica amigável ou linguagem de programação simplificada. Os alunos devem ser capazes de programar os robôs usando blocos iconizados e de palavras, traduzindo conceitos de programação sem a necessidade de conhecimento profundo de linguagens de programação complexas. O kit de robótica deve ser acondicionado em caixa plástica organizadora, confeccionada em material resistente, para que os alunos possam armazenar as peças após as aulas do programa educacional de robótica. O produto deve, obrigatoriamente, ser certificado e possuir o selo de identificação da conformidade do INMETRO. O conjunto de peças deve ser composto, de no mínimo: ? Blocos de montar, com sistema de encaixe interconectável e intercambiável, com elementos estruturais, como vigas (em L e retas), blocos, pranchas, correias, conectores, buchas, esferas, polias, rodas, pneus e eixos de diversos tamanhos, permitindo variedade de modelos (programáveis e não programáveis), com bandeja organizadora interna que facilite o uso pelos alunos, contendo no mínimo 520 peças, levando em conta o quantitativo de componentes eletrônicos, que devem ser todos compatíveis entre si. ? 01 (um) controlador lógico-programável com 06 (seis) Entradas/Saídas para conexão de motores e sensores com comunicação via USB e Bluetooth Low Energy, autofalante; ? 01 (um) Display com Matriz de LED 5x5 programável e dimerizável; ? 01 (um) Sensor de Giro que possua 3 eixos para detecção de ângulos e 3 eixos para detecção de aceleração, além de possuir recursos de programação com tarefas preestabelecidas para gestos (como colisão, queda livre e vibração), aumentando e facilitando a usabilidade do sensor. ? 01 (um) Sensor de Distância com alcance de até 2m, com resolução mínima de +/- 15mm; ? 01 (um) Sensor de Cor capaz de detectar cores RGB, reflexão e luz ambiente; ? 01 (um) Sensor de Força com sensibilidade ao toque e pressão que permita a configuração do seu estado lógico para detectar pressão, toque e batidas leves; ? 01 (uma) Bateria Recarregável com 2000mAh/7V; ? 01 (um) Gabarito para controle de utilização e organização ? 01 (um) Motor Angular Grande com sensor de rotação com resolução de 360 pulsos por revolução; precisão menor ou igual a 3º e taxa de update de 100 Hz; ? 02 (dois) Motores Angulares Médios com sensor de rotação com resolução de 360 pulsos por revolução; precisão menor ou igual a 3º e taxa de update de 100 Hz; ? 01 (um) Aplicativo com idioma em português, que utilize programação iconizada ou textual, que possua ferramenta de documentação dos projetos, biblioteca de design com ideias inspiradoras, interativo e dinâmico, que possibilite grandes projetos de Ciências, Engenharia, Tecnologia e Programação. Deverá ser compatível em Windows, Ipad, Chromebook e Macintosh. O kit de robótica deve possibilitar o desenvolvimento das atividades propostas no material paradidático de apoio aos alunos incluídos no programa educacional de robótica.	
Período (Meses)	
Quantidade	60557
Unidade	unidade
Participação	Ampla Participação
Local de Entrega	conforme cronograma de execução
Diferença Mínima	10,00
Valor Unitário	R\$ 361,37
Valor Total	R\$ 21.883.483,09

1	
<b>Descrição do item 002</b>	
Código 4853 - Kits Educacionais, Kit de Laboratório.	
<b>Informações Adicionais</b>	
Cadernos/fichas de atividades que versem sobre o emprego de técnicas de manipulação de protótipos para criar dispositivos, sendo que seus conteúdos deverão estar alinhados à	

Base Nacional Comum Curricular, que possibilitem a inserção das referidas técnicas, explorando os conteúdos curriculares, proporcionando um aprendizado atrativo, lúdico e significativo aos alunos, visando também o desenvolvimento de conceitos, criatividade e raciocínio lógico. O conteúdo deve ser misto, com projetos direcionados e aulas que estimulem a criatividade dos estudantes que devem trabalhar em grupos limitados para melhor gestão de aula; Requisito mínimo: o material paradidático deve possibilitar, no mínimo, 32 (trinta e duas) sugestões práticas de projetos de robótica, com proposições de situações-problema, que possam ser contextualizadas com as competências descritas na BNCC ? Base Nacional Comum Curricular, e que guardem relação, no mínimo, com os conteúdos curriculares a serem trabalhados nas disciplinas de Ciências, Língua Portuguesa, e Matemática. O material paradidático deve contar com diversos recursos visuais, como ilustrações e imagens para referência. Devem também possibilitar a construção de objetos palpáveis, sempre integrando essa prática de forma contextualizada com as atividades propostas e os conceitos pertinentes. Essas atividades, por sua vez, devem ser concebidas de forma lúdica e adequada à faixa etária correspondente. Os projetos devem estar organizados em etapas que permitam a construção de montagens de forma progressiva, possibilitando que o aluno mantenha uma postura ativa e consciente dos processos que compõem o desenvolvimento do protótipo desde sua concepção inicial até sua validação final. O material deve possuir cadastro ISBN. A impressão do material deverá seguir os parâmetros mínimos de qualidade: As impressões devem ter capa com gramatura mínima de 150 e miolo com gramatura mínima de 90, as medidas devem ter mínimo de 39x25cm aberto. A empresa declarada provisoriamente vencedora deverá apresentar amostra em 5 (cinco) dias úteis.

Período (Meses)	
Quantidade	456
Unidade	unidade
Participação	Ampla Participação
Local de Entrega	conforme cronograma de execução
Diferença Mínima	10,00
Valor Unitário	R\$ 8.655,17
Valor Total	R\$ 3.946.757,52

1

**Descrição do item 003**

Código 670 - Licença para Uso de Software, para uso de plataformas no-code e low-code.

**Informações Adicionais**

Solução que permita uma experiência de aprendizagem consistente, padronizada e de fácil gestão, facilitando o planejamento e a execução das aulas, trazendo aos educadores a confiança de que todos os alunos terão acesso aos mesmos recursos e ferramentas nos dispositivos que estiverem usando. O aplicativo deve atender, no mínimo, os requisitos abaixo: ? Conter a programação completa de, minimamente, 128 aulas (considerando o mínimo de 32 atividades por ano), garantindo uma estrutura de aprendizado abrangente e bem organizada e permitindo que os professores tenham um planejamento eficiente do ano letivo, assegurando a cobertura de todos os conteúdos necessários ao facilitar a integração do currículo com as atividades práticas de robótica, promovendo uma aprendizagem mais efetiva e significativa e entregando ao professor o controle não apenas do conteúdo, mas de todas as etapas e orientações da aula; ? Conter, minimamente, 128 atividades de montagens (considerando o mínimo de 32 atividades por ano) e os manuais de instrução com o passo a passo em 3D, garantindo que os estudantes compreendam claramente os procedimentos de montagem e favorecendo a aprendizagem autônoma e o desenvolvimento de habilidades práticas, estimulando o pensamento espacial e a resolução de problemas. Os manuais em 3D devem facilitar a visualização das estruturas e mecanismos, tornando o processo de aprendizagem mais envolvente e acessível, para que o estudante possa acompanhar todas as ações necessárias para as realizações das aulas presencialmente; ? Possuir features que otimizem a usabilidade da aplicação para professores e estudantes, tais como: botão para centralização de animações que auxilie os estudantes e professores no passo a passo das atividades; carregamento automático de conteúdos após atualizações feitas na plataforma digital, como correções ou melhorias em guias do professor; botão para download dos materiais pedagógicos no caso das atualizações não baixadas automaticamente; acesso rápido a guias e aulas para o professor; aumento na velocidade das animações para que os professores possam navegar entre os passos da atividade, auxiliando os estudantes sempre que necessário. ? Ser compatível com sistemas operacionais diversos. Tal exigência assegura a inclusividade e a flexibilidade do processo educativo na eventual necessidade de utilização de outros dispositivos, evitando possíveis problemas de aplicação dos conteúdos devido a eventualidades.

Período (Meses)	
Quantidade	164
Unidade	unidade
Participação	Ampla Participação
Local de Entrega	conforme cronograma de execução
Diferença Mínima	10,00
Valor Unitário	R\$ 624,51
Valor Total	R\$ 102.419,64

1

**Descrição do item 004**

Código 909 - Capacitação Profissional, treinamento técnico de equipe.

**Informações Adicionais**

A formação técnica e pedagógica destinada aos professores do Ensino Fundamental II busca fornecer conhecimentos especializados para a integração eficaz dos kits de robótica nas práticas educacionais. Para o item o licitante deve considerar a divisão de turmas para as formações com base no total de professores da rede de ensino vinculados ao Ensino Fundamental II (6º ao 9º ANO). A capacitação consistirá no treinamento presencial dos professores que aplicarão a Solução de Robótica Educacional em sala de aula, para que eles tenham o conhecimento necessário para atuar como facilitadores das aulas de robótica educacional. A capacitação técnica e pedagógica será realizada em grupo de no máximo 15 docentes, que serão capacitados, por no mínimo 16 horas, cada turma. A capacitação deve possibilitar que o professor adquira os conhecimentos necessários acerca dos conteúdos do programa educacional de robótica a serem trabalhados em sala de aula, para que esses tenham condições de atuarem como facilitadores e multiplicadores dos conhecimentos a serem desenvolvidos no projeto de robótica. O conteúdo programático deve abranger, minimamente, temas como: a) Apresentação completa do material paradidático; b) Ênfase na aplicação de conceitos de tecnologia alinhados ao currículo desta fase escolar. c) Orientação detalhada sobre a utilização prática dos materiais presentes nos kits de robótica. d) Estratégias para explorar as potencialidades pedagógicas de cada componente do kit. e) Introdução de metodologias ativas que promovam o engajamento dos alunos nas atividades de robótica. f) Desenvolvimento de práticas que estimulem a criatividade e o pensamento crítico. g) Utilização da plataforma digital e acesso a materiais do educador. h) Vivência de, no mínimo, 2 (duas) atividades do material curricular; Ao final do curso os professores devem ser capazes de articular conhecimentos teóricos, conceituais, metodológicos e práticos para atuarem como facilitadores das aulas de robótica educacional. Como parte do programa de capacitação devem ser produzidos junto aos cursistas, o planejamento de duas aulas iniciais. Para cada grupo de cursistas devem ser gerados a seguinte documentação: lista de presença; cadastro de dados dos professores e avaliação. Tais documentos serão apresentados ao final do curso para a SEDUC, a fim de que essa possa analisar e comprovar as atividades executadas pela contratada.

Período (Meses)	
Quantidade	2624
Unidade	serviço (s)
Participação	Ampla Participação
Local de Entrega	conforme cronograma de execução
Diferença Mínima	10,00
Valor Unitário	R\$ 441,17
Valor Total	R\$ 1.157.630,08

1

**Descrição do item 005**

Código 1066 - Serviços Técnicos Especializados, assessoria técnica.

**Informações Adicionais**

Suporte presencial pós-capacitação técnica e pedagógica com o objetivo de acompanhar e auxiliar a aplicação do programa de Robótica Educacional e Educação Tecnológica durante a vigência da contratação. Durante o período de 12 (doze) meses, após a entrega dos materiais à SEDUC, a contratada deverá disponibilizar suporte técnico e pedagógico presencial, visando o atendimento dos professores de que atuarão nas aulas de robótica educacional, a fim de sanar dúvidas e auxiliá-los na compreensão dos materiais e conteúdos destinados as aulas. A prestação de assessoria técnica e pedagógica para o Fundamental 2 deve fornecer suporte especializado aos professores na implementação do programa educacional de robótica. Durante o contrato, a CONTRATADA disponibilizará no mínimo 10 (dez) horas/mensais de acompanhamento técnico por unidade escolar (podendo variar de acordo com as necessidades pontuais de cada uma das escolas), abrangendo: a) Acompanhamento do desenvolvimento das atividades propostas, certificando-se de sua aplicabilidade alinhada ao currículo do Fundamental 2, enfatizando conceitos de ciências, matemática e tecnologia. b) Metodologias pedagógicas adequadas para a faixa etária e fase de desenvolvimento dos estudantes. c) Estratégias de ensino que promovam a interação e participação ativa dos alunos. d) Formação continuada dos educadores para a utilização eficaz do material paradidático. e) Estratégias de feedback para orientar os professores na adaptação do programa conforme necessário. f) Canais de comunicação para suporte técnico remoto, incluindo videoconferências, ligações e aplicativos de mensagem. g) Resolução proativa de problemas técnicos e pedagógicos identificados pelos professores. Os serviços de assessoria pós capacitação executados pela contratada devem ser registrados em relatórios e apresentados, mensalmente, à SEDUC. A empresa deverá instalar a plataforma no dispositivo eletrônico tablet o aplicativo necessário à integração do kit de robótica, livro paradidático e a plataforma digital, de maneira que o aplicativo tenha desempenho regular sem quaisquer intercorrências.

Período (Meses)	
Quantidade	20992
Unidade	servico (s)
Participação	Ampla Participação
Local de Entrega	conforme cronograma de execução
Diferença Mínima	10,00
Valor Unitário	R\$ 362,19
Valor Total	R\$ 7.603.092,48

2

**Descrição do item 006**

Código 505 - Computadores e Tablets, computador tipo desktop, com especificações conforme termo de referência.

**Informações Adicionais**

Dispositivos que serão utilizados por alunos e professores para acesso ao conteúdo do programa educacional de robótica que será disponibilizado pelo CONTRATADO na Plataforma Digital Mobile, sendo necessário para tanto, que tais equipamentos atendam, no mínimo, as seguintes especificações técnicas: ? Dispositivo eletrônico, portátil, atualizado, em embalagem original, previamente configurado para uso da Plataforma Digital em sala de aula pelo professor e aluno. O dispositivo móvel deve conter as seguintes especificações técnicas mínimas: ? Sistema operacional Android 11.0 ou superior; ? Tela de 8.7? ou superior; ? Processador Octa-Core 2.3 GHz ou superior; ? Câmera principal de no mínimo: 3MP; câmera secundária de no mínimo: 1MP; foco automático; ? Resolução de reprodução no mínimo: FHD (1920 x 1080); ? Conexão com Wi-Fi; ? Conexão com Bluetooth Low Energy (BLE); ? Memória interna de no mínimo de 32GB ou superior; ? Resolução da tela de 1340 x 800 ou superior;

Período (Meses)	
Quantidade	384
Unidade	unidade
Participação	Ampla Participação
Local de Entrega	conforme cronograma de execução
Diferença Mínima	
Valor Unitário	R\$ 2.258,24
Valor Total	R\$ 867.164,16

3

**Descrição do item 007**

Código 505 - Computadores e Tablets, computador tipo desktop, com especificações conforme termo de referência.

**Informações Adicionais**

Dispositivos que serão utilizados por alunos e professores para acesso ao conteúdo do programa educacional de robótica que será disponibilizado pelo CONTRATADO na Plataforma Digital Mobile, sendo necessário para tanto, que tais equipamentos atendam, no mínimo, as seguintes especificações técnicas: ? Dispositivo eletrônico, portátil, atualizado, em embalagem original, previamente configurado para uso da Plataforma Digital em sala de aula pelo professor e aluno. O dispositivo móvel deve conter as seguintes especificações técnicas mínimas: ? Sistema operacional Android 11.0 ou superior; ? Tela de 8.7? ou superior; ? Processador Octa-Core 2.3 GHz ou superior; ? Câmera principal de no mínimo: 3MP; câmera secundária de no mínimo: 1MP; foco automático; ? Resolução de reprodução no mínimo: FHD (1920 x 1080); ? Conexão com Wi-Fi; ? Conexão com Bluetooth Low Energy (BLE); ? Memória interna de no mínimo de 32GB ou superior; ? Resolução da tela de 1340 x 800 ou superior;

Período (Meses)	
Quantidade	128
Unidade	unidade
Participação	Exclusiva ME/EPP
Local de Entrega	conforme cronograma de execução
Diferença Mínima	
Valor Unitário	R\$ 2.258,24
Valor Total	R\$ 289.054,72

**4.2.** O preço total estimado da contratação é **R\$ 35.849.601,69 (R\$ Trinta e Cinco Milhões e Oitocentos e Quarenta e Nove Mil e Seiscentos e Um Reais e Sessenta e Nove Centavos)**, conforme pesquisa de preços realizada em conformidade com o Decreto Estadual nº 9.900 de julho de 2021.

**4.3.** O orçamento estimado da presente contratação foi elaborado com base nos parâmetros e calculado em conformidade com o Decreto Estadual nº 9.900 de julho de 2021, cujo documento de Orçamento Estimado, que contém memória de cálculo, será anexado aos autos da contratação, indicando os parâmetros, a metodologia e os preços referenciais utilizados no cálculo estimativo.

**SEÇÃO 5 - JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO**

**5.1.** Para a contratação pretendida foram consideradas as características técnicas e peculiares de comercialização no mercado, avaliando-se o objeto em conformidade com o Princípio do Parcelamento, nos termos do Art. 40, §§ 2º e 3º da Lei Federal nº 14.133 de abril de 2021.

**5.2.** A presente contratação será realizada com a adjudicação do objeto **por Lote**.

**SEÇÃO 5 - JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO**

**5.3.** Para a contratação pretendida foram consideradas as características técnicas e peculiares de comercialização no mercado, avaliando-se o objeto em conformidade com o Princípio do Parcelamento, nos termos do Art. 40, §§ 2º e 3º da Lei Federal nº 14.133 de abril de 2021.

A presente contratação será realizada com a adjudicação do objeto por Lote. A seguir são apresentadas evidências e informações que subsidiaram a decisão de reunião de itens em lote:

O objeto compreende fornecimento de materiais, equipamentos e prestação de serviços, os quais interagem entre si, de forma integrada, ou seja, os kits de robótica educacional devem desenvolver as propostas previstas nos materiais paradidáticos e ambos com as plataformas digitais Web/Mobile licenciadas. Entretanto, para que a solução produza seus efeitos, os profissionais de educação envolvidos, deverão contar com capacitação técnica e pedagógica, durante a implantação e após serem assessorados, nas eventuais dúvidas e atualizações que vierem a ser efetivadas.

Por se tratar de equipamento tecnológico a especificação solicitada é baseada em requisitos mínimos. Dessa forma, mesmo havendo outras propostas no mercado, a divisibilidade do objeto, não se mostra viável técnica e economicamente, pois para manter sua integridade e compatibilidade deve ser considerada no todo, em um único lote, para que não se descaracterize seu conceito.

No que tange a recomendação da Procuradoria Setorial acerca do desmembramento do dispositivo eletrônico (Tablet) foi devidamente analisada a viabilidade e acatada pela equipe de planejamento. O desmembramento do Tablet por lote de ampla concorrência e outro exclusivo para ME e EPP. No entanto a empresa vencedora do lote único deverá instalar a plataforma de gestão escolar no dispositivo eletrônico (Tablet).

Há ainda outros aspectos que foram considerados para que se faça a contratação em um único lote:

a) a padronização como forma de otimizar as ações da área requisitante na fiscalização e gestão do Contrato; b) a obtenção de melhores resultados com a integração de seus itens, num lote único; c) a capacitação dos profissionais da educação, de forma geral, para um único sistema e a dificuldade de implementação de diversas soluções distintas para um mesmo Público Alvo na rede de ensino; d) a não contratação de um dos itens ou entrega em atraso, inviabiliza a proposta; e) o ganho em escala, a partir de um volume maior a ser contratado, impactando no valor unitário dos itens, bem como, no custo de capacitação e assessoria técnico pedagógica, que serão fornecidos ao longo da vigência do ajuste.

## SEÇÃO 6 - REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

6.1. Os requisitos necessários à contratação, com vistas ao atendimento da demanda, são os seguintes:

### Requisitos mínimos de qualidade:

6.2. A presente contratação deverá atender, incluindo os requisitos mínimos do Termo de Referência, a proposta mais vantajosa mediante competição, zelando-se sempre pela contratação da melhor qualidade possível com o menor preço. A descrição dos requisitos no Termo de Referência deve se limitar àqueles requisitos indispensáveis ao atendimento da necessidade, garantindo-se a competitividade da contratação e a maior eficiência possível.

### Requisitos normativos e legais:

6.3. A presente contratação deverá atender ao que determina a Lei nº 14.133/21 e demais normativas vigentes.

### Requisitos tecnológicos:

6.4. O objeto a ser contratado deverá ser compatível com os seguintes requisitos tecnológicos:

6.4.1. Os aplicativos e softwares utilizados pela solução de robótica educacional devem respeitar os parâmetros adotados pela Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), não armazenando dados particulares de estudantes e professores, tais como documentos e fotos, e possuindo licença individual para sua utilização por parte de cada estudante, professor e unidade escolar.

### Requisitos de segurança:

6.5. O objeto contratado deve garantir a segurança conforme o seguinte:

6.5.1. Os kits de robótica fornecidos pela empresa contratada para fornecer a solução de robótica educacional devem ter segurança comprovada em sua maneabilidade por parte dos estudantes dos colégios militares, possuindo para tal as devidas certificações de órgão competente que ateste a segurança dos materiais, como o Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO).

### Requisitos de capacitação e transferência de conhecimento:

6.7. A capacitação e transferência de conhecimento são fundamentais e apoiadas pelo artigo 37 da Constituição Federal de 1988, que destaca a eficiência como um princípio crucial. Este princípio enfatiza a importância de usar recursos públicos, como os de projetos educacionais, de forma eficaz. A Ementa Constitucional 19/98, que introduziu a reforma administrativa, reforçou a eficiência e a valorização dos servidores públicos, destacando a necessidade de investir na capacitação dos profissionais da educação. Isso envolve promover programas de formação continuada para desenvolver habilidades essenciais para uma educação de qualidade. Além disso, a transparência na gestão pública é crucial, assim, a empresa contratada deve auxiliar nas ações de divulgação sobre as capacitações ofertadas em parceria com a contratante, por meio de relatórios visando demonstrar a realização dessas atividades e uso dos recursos públicos de maneira transparente e acessível à sociedade.

### Requisitos de sustentabilidade:

6.8. A solução de robótica educacional deve fornecer materiais com matéria-prima certificada, tanto para os materiais do estudante quanto para os kits de robótica.

6.9. Os materiais impressos devem, preferencialmente, possuir o selo FSC (Forest Stewardship Council), comprovando o manejo responsável dos produtos de origem natural, sem a degradação do meio ambiente.

6.10. Os kits de robótica devem ser provenientes de fornecedores com ações ambientais de sustentabilidade comprovadas, envolvendo questões cruciais como a redução da emissão de CO<sub>2</sub>, redução do consumo de água na produção de materiais, utilização de energias renováveis e redução do despejo resíduo de fábricas em aterros, tendo, preferencialmente, consonância com parâmetros globais estabelecidos, como os do Pacto Global das Nações Unidas e do Acordo de Paris, e certificações FSC (Forest Stewardship Council) e ISO 14001.

## SEÇÃO 7 - LEVANTAMENTO DE MERCADO

### Identificação de soluções:

7.1. Por meio dos estudos realizados, foram analisadas diferentes soluções, em que foi avaliada sua capacidade de solucionar o problema descrito na Seção 1 deste ETP, e ainda a relação custo-benefício entre as soluções.

7.2. Assim, foram identificadas as seguintes possíveis soluções:

### Análise comparativa das soluções

7.2.1. Por meio dos estudos realizados, foram analisadas diferentes soluções, em que foram avaliadas suas capacidades de solucionar o problema descrito na Seção 1 deste ETP, e ainda a relação custo-benefício entre as soluções. As soluções devem ser semelhantes a que já existe nos Colégios Estaduais da Polícia Militar de Goiás para garantir que toda a infraestrutura de material tecnológico e de capacitação de professores sejam aproveitados e que seja possível dar continuidade na curva de conhecimento já adquirida.

Para escolher o melhor tipo de solução a contratar, realizou-se uma análise comparativa entre as soluções disponíveis no mercado, levando em consideração os aspectos técnicos e econômicos, mensurados a partir dos critérios elencados no art. 15 do Decreto Estadual nº 10.207 de janeiro de 2023.

Assim, foram identificadas diferentes soluções de robótica educacional:

Solução 1: Solução de mercado diferente encontrada envolvendo atividades semanais com kit de robótica para grupos de alunos com material paradidático impresso e conteúdo alinhado à BNCC.

Análise comparativa da solução 1: Por mais que o quantitativo de peças do kit tecnológico de robótica educacional atenda o requisitado no descritivo do objeto, o material do estudante apresenta apenas 10 projetos e não atende o mínimo de atividades necessárias para a cobertura de todo o ano letivo. O material do educador e os passos de montagem para os protótipos são todos impressos, dificultando atualizações automáticas de conteúdo, não possuindo passo a passo de montagens em 3D, como requisitado, e trazendo um excesso de conteúdos impressos, indo na contramão dos requisitos preferenciais apresentados acerca de sustentabilidade e meio ambiente.



Solução 2: Mais uma solução de mercado envolvendo atividades semanais com kit de robótica para grupos de alunos.

Análise comparativa da solução 2: Embora o número de peças do kit seja adequado, considerando os materiais previamente utilizados nos colégios, o conjunto não utiliza baterias recarregáveis. O aplicativo de programação está em idioma estrangeiro, dificultando a acessibilidade para todos os alunos. O material paradidático não está corretamente alinhado à BNCC, e tanto o manual do professor quanto os guias de montagem para os estudantes são fornecidos em formato impresso, dificultando atualizações automáticas e não incluindo instruções de montagem em 3D, em desacordo com os requisitos de sustentabilidade e meio ambiente.

Solução 3: Solução de fornecimento presente no mercado que fornece kits de robótica.

Análise comparativa da solução 3: Embora os kits de robótica atendam aos requisitos técnicos da contratação, a solução oferecida por si só não é suficiente. Para um lote único de contratação, é necessário incluir não apenas os kits de robótica, mas também material paradidático, plataforma digital, formação e assessoria técnica pedagógica presencial adequadas às atividades de robótica educacional aplicadas nos Colégios Estaduais da Polícia Militar de Goiás (CEPMG).

#### SEÇÃO 8 - RESULTADOS PRETENDIDOS

**8.1.** Considerando que as contratações públicas devem buscar resultados positivos para a Administração, são apontados os resultados pretendidos, em termos de eficiência, eficácia, efetividade e economicidade, em busca do melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis, bem como de desenvolvimento nacional sustentável.

**8.2.** Assim, a presente contratação pretende alcançar o(s) seguinte(s) resultado(s):

??Considerando que as contratações públicas devem buscar resultados positivos para a Administração, são apontados os resultados pretendidos, em termos de eficiência, eficácia, efetividade e economicidade, em busca do melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis, bem como de desenvolvimento nacional sustentável. Assim, a presente contratação pretende alcançar o(s) seguinte(s) resultado(s):

??Trazer melhorias na aprendizagem e desempenho através do engajamento e motivação dos estudantes, tendo o programa de robótica educacional como impulsionador para aumentar o engajamento e a motivação dos alunos ao introduzir métodos de ensino interativos e práticos. A utilização de atividades baseadas em projetos e resolução de problemas reais torna o processo de aprendizagem mais dinâmico e interessante, o que pode resultar em maior dedicação aos estudos.

??Com o aumento do engajamento e da motivação, espera-se a melhoria no desempenho dos estudantes em sistemas de avaliação como o Sistema de Avaliação da Educação Básica (SAEB) e o Sistema de Avaliação Educacional do Estado de Goiás (SAEGO). A robótica educacional, ao contextualizar conceitos abstratos e teóricos em aplicações práticas, ajuda os alunos a entenderem melhor os conteúdos curriculares, refletindo-se em notas mais altas e uma compreensão mais sólida.

??Busca-se, também, trazer a aprendizagem significativa e aplicação prática, tendo a robótica educacional como ferramenta que enfatiza uma abordagem de aprendizagem construtivista, onde os estudantes constroem seu próprio conhecimento através da experiência direta e da interação com materiais concretos. Isso permite uma ligação mais forte entre os conteúdos curriculares e as experiências pessoais dos alunos, resultando em uma aprendizagem mais significativa e duradoura.

??A integração da robótica no currículo possibilita a aplicação prática de conceitos teóricos em áreas como matemática, física e informática. Por exemplo, ao programar um protótipo para executar determinadas tarefas, os alunos aplicam princípios matemáticos e lógicos, reforçando seu entendimento e habilidade de aplicar esses conceitos em contextos variados.

??O trabalho em equipe é uma parte essencial das atividades de robótica, promovendo o desenvolvimento de habilidades de comunicação e colaboração. Os alunos aprendem a articular suas ideias, ouvir as contribuições dos colegas e trabalhar juntos para resolver problemas complexos. A robótica educacional incentiva os estudantes a serem criativos e inovadores. Ao enfrentar desafios de construção e programação, eles são estimulados a pensar de maneira crítica e encontrar soluções originais para os problemas apresentados.

??O programa também enfatiza a importância do autoaprendizado e da capacidade de resolução de problemas. Os alunos são encorajados a buscar soluções de forma independente, desenvolver persistência e aprender com seus erros, habilidades essenciais para o sucesso acadêmico e profissional.

??A exposição precoce à robótica e às tecnologias associadas prepara os alunos para carreiras futuras em áreas de alta demanda. As habilidades técnicas e de resolução de problemas adquiridas através do programa são altamente valorizadas no mercado de trabalho contemporâneo.

??Ao integrar a robótica educacional no currículo, os Colégios Estaduais da Polícia Militar de Goiás promovem uma educação mais dinâmica e eficaz, que não apenas melhora os resultados acadêmicos, mas também contribui para a formação de cidadãos mais bem preparados para os desafios do século XXI.

??Em conclusão, o programa de Robótica Educacional tem o potencial de transformar a experiência educativa dos alunos da rede estadual de educação, proporcionando uma aprendizagem mais envolvente, prática e relevante, e preparando-os de maneira robusta para os desafios futuros.

#### SEÇÃO 9 - POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E MEDIDAS MITIGADORAS

**9.1.** Tendo em vista a natureza do objeto que se pretende contratar, é necessário que o Fornecedor, no âmbito de suas atividades, atenda aos critérios e políticas de sustentabilidade ambiental, sem prejuízo da observância das boas práticas e das normas pertinentes.

**9.2.** Considerando as particularidades da contratação, há previsão de possíveis impactos ambientais, tais como:

**9.2.1.** Durante o tempo de contrato a empresa contratada deverá zelar preventivamente de qualquer impacto ambiental, atuando com fornecedores comprovadamente certificados por órgãos competentes para mitigar impactos ambientais, tais como ISO (International Organization for Standardization) e FSC (Forest Stewardship Council).

As certificações obtidas pela empresa responsável pela solução de robótica educacional ou por seus fornecedores devem envolver, preferencialmente:

Certificação de Cadeia de Custódia (Chain of Custody, FSC) ? certificação projetada para fornecer uma garantia crível de que os produtos vendidos com declaração FSC são originários de florestas bem manejadas, fontes controladas, materiais recuperados, ou a mistura destes. A certificação facilita o fluxo transparente de produtos fabricados a partir de tais materiais através da cadeia de abastecimento.

Certificação ISO 14001:2015 ? padrão internacionalmente reconhecido para sistemas de gestão ambiental. Fornece uma estrutura para as organizações conceberem e implementarem um SGA e melhorarem continuamente o seu desempenho ambiental. Ao aderir a esta norma, as organizações podem garantir que estão a tomar medidas proativas para minimizar seu impacto ambiental, cumprir os requisitos legais relevantes e alcançar os seus objetivos ambientais.

#### SEÇÃO 10 - PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO

**10.1.** A Administração Pública deverá tomar todas as providências previamente à formalização da contratação, visando à disponibilização da solução contratada em sua plenitude e ao alcance das finalidades da contratação.

**10.2.** Na presente contratação, foi identificada a necessidade das seguintes providências pela administração:

**10.3.** No que tange a necessidade de serem tomadas providências para adequação do ambiente da instituição, frisa-se que não há necessidade de adequação da organização para que a contratação surta seus efeitos.

**10.4.** Ademais, pela característica do objeto aqui tratado, não há necessidade de capacitação de servidores para fiscalização e gestão contratual.

#### SEÇÃO 11 - CONTRATAÇÕES CORRELATAS OU INTERDEPENDENTES

**11.1.** Para atendimento da finalidade da contratação, são contratações correlatas e/ou interdependentes da presente contratação:

Não existe contratação correlata e/ou interdependente a esta.

#### AValiação da Viabilidade da Contratação

Em virtude de todo o exposto, o presente Estudo Técnico Preliminar evidencia que a contratação da solução: **Fornecimento de Bens e Materiais e Serviços - Continuidade das implantações da robótica educacional nos Colégios Estaduais da Polícia Militar de Goiás** informada neste Estudo Técnico Preliminar, mostra-se necessária e viável tecnicamente, tendo em vista a imprescindibilidade da contratação e o adequado atendimento às demandas apresentadas. Além do mais, os custos previstos são compatíveis e atendem à economicidade; os riscos envolvidos são administráveis; e a área requisitante priorizará o fornecimento de todos os elementos aqui relacionados necessários à consecução dos benefícios pretendidos.

Assim sendo, a Equipe de Planejamento declara a viabilidade desta contratação para o atendimento da necessidade a que se destina, consoante disposto na Lei Federal nº 14.133 de abril de 2021 e no Decreto Estadual nº 10.207 de janeiro de 2023.

#### EQUIPE DE PLANEJAMENTO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DESTE ETP:

Responsável	Função	Telefone	Email
ISABELLA VIEIRA FONTOURA	Integrante Técnico	62 32209526	isabella.fontoura@seduc.gov.br
SERGIO EUGENIO FERREIRA DE CAMARGO	Integrante Requisitante	62 32209500	sergio.camargo@seduc.go.gov.br

Responsável	Função	Telefone	Email
ELAINE ALVES DE ARAUJO CAMPOS	Integrante Administrativo	62 32205899	elaine.campos@educ.go.gov.br
ADRIANO FONSECA SILVA	Integrante Técnico	62 96796851	adrianofs1977@gmail.com

Versão do Doc. Padrão  
0.02

GOIANIA - GO, aos 21 dias do mês de junho de 2024.



Documento assinado eletronicamente por **ISABELLA VIEIRA FONTOURA, Analista de Processos**, em 21/06/2024, às 11:45, conforme art. 2º, § 2º, III, "b", da Lei 17.039/2010 e art. 3ºB, I, do Decreto nº 8.808/2016.



Documento assinado eletronicamente por **SERGIO EUGENIO FERREIRA DE CAMARGO, Assessor (a)**, em 21/06/2024, às 12:05, conforme art. 2º, § 2º, III, "b", da Lei 17.039/2010 e art. 3ºB, I, do Decreto nº 8.808/2016.



Documento assinado eletronicamente por **ELAINE ALVES DE ARAUJO CAMPOS, Gerente**, em 21/06/2024, às 15:32, conforme art. 2º, § 2º, III, "b", da Lei 17.039/2010 e art. 3ºB, I, do Decreto nº 8.808/2016.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site [http://sei.go.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=1](http://sei.go.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=1) informando o código verificador **61650742** e o código CRC **48536E41**.

SISTEMA DE LOGÍSTICA DE GOIÁS  
AVENIDA ANHANGUERA Nº 609, - Bairro SETOR LESTE UNIVERSITÁRIO - GOIANIA - GO - CEP 74610-250 - (62)3201-8795.



Referência: Processo nº 202400005007942



SEI 61650742