EDITAL DE PREGÃO ELETRÔNICO Nº 003/2026
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 006/2026

PREÂMBULO:

Pregão Eletrônico: **nº 003/2026**
Modalidade: Registro de Preços na forma de licitação compartilhada
Órgão Requisitante: CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DE MINAS GERAIS - COMGRANBEL
Data de Abertura: 27/07/2026, às 13h.
Tipo: Menor Preço Global por Lote

1. DO OBJETO:

1.1. Constitui objeto deste PREGÃO o REGISTRO DE PREÇOS na forma de LICITAÇÃO COMPARTILHADA para a futura e eventual **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NO FORNECIMENTO DE SOLUÇÕES INTEGRADAS DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL DESTINADAS AO ATENDIMENTO DAS NECESSIDADES DOS MUNICÍPIOS CONSORCIADOS AO CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DE MINAS GERAIS (COMGRANBEL).**
1.2. De acordo com as especificações do Termo de Referência e demais disposições deste Edital.
1.3. A Detentora da Ata de Registro de Preços a ser firmada, se obrigará ao atendimento de todos os pedidos efetuados durante a vigência.

2. DO PRAZO E LOCAL DE ENTREGA DO OBJETO:

2.1. O fornecimento do objeto se dará nas condições previstas no Termo de Referência.
2.2. A empresa vencedora somente fornecerá o objeto ora licitado mediante solicitação através de Empenho ou Ordem de Fornecimento, emitida pelo ÓRGÃO PARTICIPANTE, no local indicado e no prazo de no máximo 60 (sessenta) dias corridos.

3. DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA:

3.1. A despesa referente ao objeto desta licitação, será empenhada na dotação orçamentária do ÓRGÃO PARTICIPANTE signatário da Ata de Registro de Preços.

4. AGENTES RESPONSÁVEIS:

Pregoeiro oficial Wellington Rodrigues de Lima, designado pela Portaria Nº 06/2025 de 28/10/2025, e pela Equipe de Apoio, integrada pela Giovanna Gomes Ferreira designada através da Portaria N° 01/2026 de 02/02/2026.

5. REGIME PREFERENCIAL E DIFERENCIADO PARA ME/EPP/EQUIPARADAS:

Não (Art. 4º, § 1º, I da Lei n. 14.133/2021)
A participação de microempresas e empresas de pequeno porte é permitida, porém não serão aplicados os benefícios previstos nos arts. 42 a 49 da Lei Complementar Federal nº 123/2006, tendo em vista que o valor estimado individual de cada lote supera a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte, nos termos do art. 4º, §1º, inciso I, da Lei Federal nº 14.133/2021.

Vespasiano/MG, 14 de julho de 2026.

WELLINGTON RODRIGUES DE LIMA
Agente de Contratação

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

EDITAL DE PREGÃO ELETRÔNICO Nº 003/2026
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 006/2026

O **Consórcio Intermunicipal Multifinalitário de Minas Gerais (COMGRANBEL)**, Consórcio Público multifinalitário, constituído na forma de Associação Pública, com personalidade jurídica de direito público e natureza autárquica interfederativa, inscrito no CNPJ sob o nº 53.249.431/0001-52 e com sede na rua João Roque da Costa, nº 153, Bairro Názia, Vespasiano/MG, CEP 33200-438, neste ato representada pela sua Secretária Executiva Nathália Ilce Rocha Perdigão, no uso de suas atribuições, na condição de **ÓRGÃO GERENCIADOR**, através de seu(ua) agente de contratação nomeado(a), usando das atribuições que lhe são conferidas, torna público, para conhecimento de quantos possam se interessar, que realizará **LICITAÇÃO COMPARTILHADA**, na modalidade **PREGÃO, NA FORMA ELETRÔNICA** auxiliado pelo **SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS** para futura e eventual contratação, com fornecimento parcelado do objeto abaixo indicado para os **ÓRGÃOS PARTICIPANTES** desta licitação, observadas as condições do edital que rege este pregão e aquelas enunciadas nas cláusulas que se seguem, nas disposições do Decreto N° 04/2024 do COMGRANBEL, bem como da Lei Federal nº 14.133/2021, Decreto Federal nº 10.024/2019, Lei Complementar n° 123/2006, demais normas pertinentes e pelas condições estabelecidas pelo presente Edital.

Pregão Eletrônico: nº 003/2026
Modalidade: Registro de Preços na forma de licitação compartilhada
Órgão Requisitante: CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DE MINAS GERAIS – COMGRANBEL

Data de Abertura: 27/07/2026, às 13h.
Início de Recebimento da(s) Proposta(s) no dia: 15/07/2026, às 13h.
Encerramento de Recebimento da(s) Proposta(s) no dia: 27/07/2026, às 13h.
Referência De Tempo: Horário de Brasília.
Local Da Sessão Pública: Plataforma De Licitações Licitar Digital – **www.licitardigital.com.br**

Valor Estimado Da Contratação: R$ 130.763.347,67 (cento e trinta milhões, setecentos e sessenta e três mil, trezentos e quarenta e sete reais e sessenta e sete centavos).

Tipo: Menor Preço Global por Lote
Modo De Disputa: Aberto

Esclarecimentos: Diretamente pela plataforma de licitações – **www.licitardigital.com.br** > edital PE 003/2026 > esclarecimentos.

O Edital e seus Anexos poderão ser obtidos gratuitamente no site do COMGRANBEL, através do endereço eletrônico www.comgranbel.mg.gov.br, na Plataforma de Licitações Licitar Digital, através do endereço eletrônico www.licitardigital.com.br e também no prédio sede do COMGRANBEL, localizado rua João Roque da Costa, nº 153, Bairro Názia, Vespasiano/MG, CEP 33200-438, em dias e horários de expediente, a partir da data de sua publicação.

Toda e qualquer alteração que possivelmente ocorrer neste Edital, tais como errata, adendo, suspensão ou revogação, deverá ser consultada pelos pretensos licitantes no endereço eletrônico www.licitardigital.com.br, bem como, no site do COMGRANBEL www.comgranbel.mg.gov.br. A Administração não se responsabilizará caso o pretenso licitante não visualize a alteração nos Sites supracitados consequentemente desconhecendo o teor dos Avisos publicados.

O presente processo integra o Sistema de Licitações Compartilhadas do **COMGRANBEL,** nos termos do artigo 82, da Lei Federal nº 14.133/2021, **e dele poderão decorrer contratos administrativos celebrados por órgãos ou entidades dos entes da federação consorciados doravante denominados ÓRGÃOS PARTICIPANTES** que são: **Belo Horizonte e Vespasiano.**

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

1. DO OBJETO

1.1. Constitui objeto deste PREGÃO o REGISTRO DE PREÇOS na forma de LICITAÇÃO COMPARTILHADA para a futura e eventual **contratação de empresa especializada no fornecimento de soluções integradas de tecnologia educacional, para atender ao Consórcio Intermunicipal Multifinalitário de Minas Gerais (COMGRANBEL) e aos municípios consorciados.**

1.2. De acordo com as especificações do Termo de Referência e demais disposições deste Edital.

2. DA IMPUGNAÇÃO AO EDITAL:

2.1. Qualquer pessoa, física ou jurídica, é parte legítima para solicitar esclarecimentos ou providências em relação ao presente **PREGÃO,** ou ainda, para impugnar este Edital, desde que o faça com antecedência de até 3 (três) dias úteis da data fixada para recebimento das propostas, mediante protocolo**,** observado o disposto no artigo 164 da Lei Federal nº 14.133/2021.

2.2. O(A) pregoeiro(a) deverá decidir sobre a impugnação, até o último dia anterior da abertura do certame, nos termos do parágrafo único do artigo 164 da Lei Federal nº 14.133/2021.

2.3. Quando do acolhimento da impugnação implicar em alteração do Edital, afetando a formulação das propostas, será designada nova data de abertura deste **PREGÃO.**

2.4. Não serão aceitas impugnações encaminhadas por e-mail, as mesmas deverão ser enviadas através plataforma Licitar Digital, na aba de dados do processo.

3. DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS:

3.1. A Ata de Registro de Preços terá validade de 12 (doze) meses, contado a partir de sua assinatura, podendo ser prorrogada por igual período, desde que comprovado o preço vantajoso, de acordo com os termos do artigo 84 da Lei Federal nº 14.133/2021.

3.2. No ato de prorrogação da vigência da ata de registro de preços poderá haver a renovação dos quantitativos registrados, até o limite do quantitativo original.

3.3. A prorrogação do prazo da ata de registro de preços deverá considerar, além do preço, o desempenho das empresas na execução das obrigações anteriormente assumidas.

3.4. A prorrogação da vigência da ata de registro de preços deve ser precedida de ampla pesquisa de mercado, a fim de verificar a adequação dos preços registrados aos parâmetros de mercado no momento da prorrogação, aferida por meio dos parâmetros previstos no artigo 23 da Lei Federal nº 14.133/2021.

3.5. Poderá ser conseguido o reequilíbrio de preços a ata de registro desde que demonstrado a necessidade através da apresentação de planilha de custos e demais comprobatórios, onde será aberto processo interno, de acordo com o Art. 82, inciso VI da Lei Federal nº 14.133/2021.

3.6. O **ÓRGÃO GERENCIADOR/ÓRGÃO PARTICIPANTE** não estão obrigados a utilizarem a Ata de Registro de Preços, uma vez que ela não caracteriza compromisso de utilização, podendo revogá-la ou promover licitação específica quando julgar conveniente, nos termos da legislação pertinente, qualquer pedido de indenização por parte da **DETENTORA.** Todavia, a existência de preços registrados implicará compromisso de fornecimento nas condições estabelecidas, nos termos do artigo 83 da Lei Federal nº 14.133/2021.

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

4. CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO:

4.1. Poderão participar deste **PREGÃO** as empresas que:

4.1.1. Com objeto social pertinente e compatível com o objeto licitado;

4.1.2. Atendam a todas as exigências deste edital;

4.2. Será vedada a participação de empresas que:

4.2.1. Com falência, concordata ou insolvência, judicialmente decretada:

4.2.1.1. As empresas em recuperação judicial deverão apresentar o plano de recuperação devidamente acolhido na esfera judicial, na forma do artigo 58 da Lei nº 11.101/2005, bem como dos demais requisitos exigidos no edital, se for o caso, relacionados à comprovação da capacidade econômico-financeira do proponente.

4.2.2. Empresas das quais participe, seja a que a título for servidor público municipal dos municípios que integram o **COMGRANBEL.**

4.2.3. Não serão aceitas na presente licitação as licitantes que tenham participado da elaboração do(s) projeto(s) relacionado(s) ao objeto desta licitação, bem como aquelas cujo quadro técnico seja integrado por profissional que tenha atuado como autor ou colaborador do Termo de Referência.

4.2.4. Não poderão disputar licitação ou participar da execução do contrato, direta ou indiretamente, empresas controladoras, controladas ou coligadas, nos termos da Lei Federal nº 6.404/76, concorrendo entre si, conforme o inciso V do artigo 14 da Lei Federal nº 14.133/2021.

4.3. O envio da proposta vinculará a licitante ao cumprimento de todas as condições e obrigações inerentes ao certame.

5. DO CREDENCIAMENTO:

5.1. No dia e hora estabelecidos neste Edital, será realizado em sessão pública, mediante o credenciamento dos representantes das licitantes, junto ao cadastramento do(s) licitante(s) à plataforma Licitar Digital, através do site https://licitar.digital/.

5.1.1. Poderão participar deste Pregão Eletrônico as empresas que apresentarem toda a documentação por ela exigida para o respectivo cadastramento junto à Licitar Digital.

5.1.2. Cada Licitante terá um único representante nesta licitação que, por sua vez, somente poderá representar uma única empresa licitante.

5.1.3. A presente licitação será aberta à participação de empresas de qualquer porte, inclusive microempresas e empresas de pequeno porte, desde que atendidas integralmente as condições estabelecidas neste Edital e em seus anexos.

5.1.4. Os benefícios previstos na Lei Complementar Federal nº 123/2006 somente serão aplicados quando o valor estimado individual do lote não ultrapassar a receita bruta máxima admitida para fins de enquadramento como empresa de pequeno porte, nos termos também da Lei Federal nº 14.133/2021. Caso o valor estimado do lote supere referido limite, as microempresas e empresas de pequeno porte poderão participar do certame, porém sem a fruição do tratamento diferenciado previsto na mencionada Lei Complementar.

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

5.1.5. A eventual identificação da licitante como microempresa ou empresa de pequeno porte em campo próprio do sistema eletrônico possuirá finalidade exclusivamente cadastral e não implicará a concessão dos benefícios afastados por este Edital.

5.2. Aberta a sessão, o representante legal da licitante deverá credenciar-se junto a plataforma, devidamente munido de instrumento que o legitime a participar do **PREGÃO** e de sua cédula de identidade ou outro documento equivalente.

5.2.1. O credenciamento far-se-á por um dos seguintes meios:
a) Instrumento público ou particular, pelo qual a empresa licitante tenha outorgado poderes ao credenciado para representá-la em todos os atos do certame, em especial para formular ofertas e para recorrer ou desistir de recurso, conforme modelo constante no Anexo I, devendo estar acompanhado contrato social ou estatuto da empresa, e no caso de Sociedade Anônima, devidamente acompanhada de documento de eleição de seus administradores.
b) Quando do credenciamento for conferido por procurador da licitante, deverá ser, ainda, juntada cópia autenticada do respectivo instrumento de procuração, no qual deverá constar expressamente poderes de substabelecimento.
c) Cópia do contrato ou estatuto social da licitante, quando sua representação for feita por um de seus sócios, dirigente ou assemelhado, acompanhado da ata de eleição da diretoria, em se tratando de sociedade anônima.

5.2.2. A participação do licitante no pregão eletrônico se dará por meio de participação direta ou através de empresas associadas à plataforma Licitar Digital, a qual deverá manifestar, por meio de seu operador designado, em campo próprio do sistema, pleno conhecimento, aceitação e atendimento às exigências de habilitação previstas no Edital.

5.2.3. O encaminhamento de proposta pressupõe o pleno conhecimento e atendimento às exigências de habilitação previstas neste Edital.

5.2.4. **COMO CONDIÇÃO PARA PARTICIPAÇÃO NO PREGÃO, A LICITANTE ASSINALARÁ "SIM" OU "NÃO" EM CAMPO PRÓPRIO DO SISTEMA ELETRÔNICO, RELATIVO ÀS SEGUINTES DECLARAÇÕES**:
( ) Declaro que não incorro nas condições impeditivas do art. 14 da Lei Federal nº 14.133/21.
( ) Declaro que atendo aos requisitos de habilitação, conforme disposto no art. 63, inciso I, da Lei Federal nº 14.133/21.
( ) Declaro que cumpro as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas em lei e em outras normas específicas, conforme art. 63, inciso IV, da Lei Federal nº 14.133/21.
( ) Declaro que a proposta apresentada para essa licitação está em conformidade com as exigências do instrumento convocatório e me responsabilizo pela veracidade e autenticidade dos documentos apresentados.
( ) Declaro que minha proposta econômica compreende a integralidade dos custos para atendimento dos direitos trabalhistas assegurados na Constituição Federal, nas leis trabalhistas, nas normas infralegais, nas convenções coletivas de trabalho e nos termos de ajustamento de conduta vigentes na data de entrega da proposta, conforme art. 63, §1º, da Lei Federal nº 14.133/21.
( ) Declaro que estou ciente do edital e concordo com as condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação, conforme o art. 67, inciso VI, da Lei Federal nº 14.133/21;
( ) Declaro para fins do disposto no inciso VI do art. 68, da Lei nº 14.133/21, que não emprego menor de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprego menor de 16 (dezesseis) anos, salvo menor, a partir dos 14 (quatorze) anos, na condição de aprendiz, nos termos do inciso XXXIII, do art. 7º, da Constituição Federal/88.
( ) Declaro que não possuo, em minha cadeia produtiva, empregados executando trabalho degradante ou forçado, observando o disposto nos incisos III e IV do art. 1º e no inciso III do art. 5º da Constituição Federal/88.
( ) Declaro para os devidos fins legais, sem prejuízo das sanções e multas previstas neste ato convocatório, estar enquadrado como ME/EPP/Cooperativa, conforme a Lei Complementar nº 123/2006, cujos termos declaro conhecer na íntegra, estando apto, portanto, a exercer o direito de preferência, observado também o disposto nos §§ 1º ao 3º do artigo 4º da Lei Federal n. 14.133/2021.
( ) Sim, ME ( ) Sim, EPP ( ) Não, outros enquadramentos

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

5.2.5. - A declaração falsa relativa ao cumprimento de qualquer condição sujeitará o licitante às sanções previstas em lei e neste Edital.

5.2.6. O acesso do operador do pregão, para efeito de encaminhamento de proposta de preço e lances sucessivos de preços, em nome do licitante, somente se dará mediante prévia definição de senha privativa.

5.2.7. A chave de identificação e a senha dos operadores poderão ser utilizadas em qualquer pregão eletrônico, salvo quando canceladas por solicitação do credenciado ou por iniciativa da Licitar Digital.

5.2.8. É de exclusiva responsabilidade do usuário o sigilo da senha, bem como seu uso em qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante, não cabendo a plataforma Licitar Digital a responsabilidade por eventuais danos decorrentes de uso indevido da senha, ainda que por terceiros.

5.2.9. O credenciamento do fornecedor e de seu representante legal junto ao sistema eletrônico implica a responsabilidade legal pelos atos praticados e a presunção de capacidade técnica para realização das transações inerentes ao pregão eletrônico.

6. REGULAMENTO OPERACIONAL DO CERTAME BRASIL:

6.1. O certame será conduzido pelo(a) Pregoeiro(a), com o auxílio da equipe de apoio, que terá, em especial, as seguintes atribuições:

a) Acompanhar os trabalhos da equipe de apoio;
b) Responder às questões formuladas pelos fornecedores, relativas ao certame;
c) Abrir as propostas de preços;
d) Analisar a aceitabilidade das propostas;
e) Desclassificar as propostas indicando os motivos;
f) Conduzir os procedimentos relativos aos lances e à escolha da proposta do lance de **MENOR PREÇO GLOBAL LOTE, na modalidade de disputa em ABERTO.**
g) Verificar a habilitação do proponente classificado em primeiro lugar;
h) Declarar o vencedor;
i) Receber, examinar e decidir sobre a pertinência dos recursos;
j) Elaborar a ata da sessão;
k) Encaminhar o processo à autoridade superior para homologar e autorizar o Registro de Preços;
l) Abrir processo administrativo para apuração de irregularidades visando a aplicação de penalidades previstas na legislação.

7. DA PARTICIPAÇÃO DURANTE O PROCEDIMENTO:

7.1. A participação no Pregão, na forma eletrônica se dará por meio de digitação da senha pessoal e intransferível do representante credenciado da licitante e subsequente encaminhamento da proposta de preços, exclusivamente por meio do sistema eletrônico, observado a data e horário limite estabelecido.

7.2. Caberá ao fornecedor acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública do pregão, ficando responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou da desconexão do seu representante.

7.3. Qualquer dúvida em relação ao acesso no sistema operacional, poderá ser esclarecida ou através de uma empresa associada mediante contato junto a plataforma Licitar Digital nos telefones constantes do site ou através do e-mail: contato@licitardigital.com.br.

7.4. Poderão participar deste Pregão interessados cujo ramo de atividade seja compatível com o objeto desta licitação.

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

8. DA APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA E DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO:

8.1. Os licitantes encaminharão, exclusivamente por meio do sistema, proposta com a descrição do objeto ofertado e o preço de menor valor do lote, até a data e o horário estabelecidos para o fim do recebimento das propostas, quando, então, encerrar-se-á automaticamente a etapa de envio dessa documentação.

8.1.1. No menor preço proposto serão computadas todas as despesas para a entrega do(s) bem(ns), incluindo a totalidade dos custos diretos e indiretos do objeto da presente licitação, constituindo obrigação da CONTRATADA o pagamento dos salários de todos os seus empregados e respectivos encargos sociais, trabalhistas, previdenciários e securitários, bem como os tributos, encargos fiscais e comerciais decorrentes da execução do contrato, inclusive seguros, multas e outras despesas relacionadas ao objeto da licitação e quaisquer despesas extras e necessárias não especificadas neste Edital, mas julgadas essenciais ao cumprimento do objeto desta licitação.

8.2. O envio da proposta, acompanhada dos documentos de habilitação exigidos neste Edital, ocorrerá por meio de chave de acesso e senha.

8.3. As Microempresas e Empresas de Pequeno Porte deverão encaminhar a documentação de habilitação, ainda que haja alguma restrição de regularidade fiscal e trabalhista, nos termos da LC nº 123, de 2006.

8.4. Incumbirá ao licitante acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública do Pregão, ficando responsável pelo ônus decorrente de perda de negócios, diante da inobservância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.

8.5. Até a abertura da sessão pública, os licitantes poderão retirar ou substituir a proposta e os documentos de habilitação anteriormente inseridos no sistema.

8.6. Não será estabelecida, nesta etapa do certame, ordem de classificação entre as propostas apresentadas, o que somente ocorrerá após a realização dos procedimentos de negociação e julgamento da proposta.

8.7. Os documentos que compõem a proposta e a habilitação do licitante melhor classificado somente serão disponibilizados para avaliação do pregoeiro e para acesso público após o encerramento do envio dos lances.

8.8. O critério de julgamento das propostas será o de menor preço **(por lote),** satisfeitos todos os termos estabelecidos neste ato convocatório.

9. DO PROCEDIMENTO:

9.1. A partir do horário previsto no Edital e no sistema, terá início a sessão pública do pregão, na forma eletrônica, com a divulgação das propostas de preços recebidas, passando a Pregoeira a avaliar a aceitabilidade das propostas.

9.2. A abertura da presente licitação dar-se-á em sessão pública, por meio de sistema eletrônico, na data, horário e local indicados neste Edital.

9.3. O(A) Pregoeiro(a) verificará as propostas apresentadas, desclassificando desde logo aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos neste Edital, contenham vícios insanáveis ou não apresentem as especificações técnicas exigidas no Termo de Referência.

9.3.1. Serão desclassificadas as propostas:
a) Cujo objeto não atenda às especificações, prazos e condições fixados no Edital;
b) Que apresentarem preços inexequíveis ou permanecerem acima do orçamento estimado para a contratação;
c) Não tiverem sua exequibilidade demonstrada, quando exigido;

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

d) apresentar preço final superior ao preço máximo fixado (Acórdão nº 1455/2018 -TCU - Plenário).
e) Cujo objeto esteja desacompanhado da documentação técnica/cientificação exigida no Termo de Referência, quando exigido.
f) Que não atenda as exigências de anexação da documentação exigida.
g) A proposta que identifique o licitante.

9.3.2. A desclassificação será sempre fundamentada e registrada no sistema, com acompanhamento em tempo real por todos os participantes.

9.3.3. A não desclassificação da proposta não impede o seu julgamento definitivo em sentido contrário, levado a efeito na fase de aceitação.

9.4. O sistema ordenará automaticamente as propostas classificadas, sendo que somente estas participarão da fase de lances.

9.5. Iniciada a etapa competitiva, os licitantes deverão encaminhar lances exclusivamente por meio do sistema eletrônico, sendo imediatamente informados do seu recebimento e do valor consignado no registro.

9.5.1. O lance deverá ser ofertado pelo **MENOR PREÇO GLOBAL POR LOTE**.

9.6. Os licitantes poderão oferecer lances sucessivos, observando o horário fixado para abertura da sessão e as regras estabelecidas no Edital.

9.7. O licitante somente poderá oferecer lance de valor inferior ao último por ele ofertado e registrado pelo sistema.

9.8. O intervalo mínimo de diferença de valores entre os lances, que incidirá tanto em relação aos lances intermediários quanto em relação à proposta que cobrir a melhor oferta, deverá ser de R$ 1.000,00 (mil) reais.

9.9. Será adotado para o envio de lances no pregão eletrônico o modo de disputa **"aberto",** em que os licitantes apresentarão lances públicos e sucessivos, com prorrogações.

9.10. A etapa de lances da sessão pública terá duração de dez minutos e, após isso, será prorrogada automaticamente pelo sistema quando houver lance ofertado nos últimos dois minutos do período de duração da sessão pública.

9.11. A prorrogação automática da etapa de lances, de que trata o item anterior, será de dois minutos e ocorrerá sucessivamente sempre que houver lances enviados neste período de prorrogação, inclusive no caso de lances intermediários.

9.12. Não havendo novos lances na forma estabelecida nos itens anteriores, a sessão pública encerrar-se-á automaticamente.

9.13. Encerrada a fase competitiva sem que haja a prorrogação automática pelo sistema, poderá o pregoeiro, assessorado pela equipe de apoio, justificadamente, admitir o reinício da sessão pública de lances, em prol da consecução do melhor preço.

9.14. Não serão aceitos dois ou mais lances de mesmo valor, prevalecendo aquele que for recebido e registro em primeiro lugar.

9.15. Durante o transcurso da sessão pública, os licitantes serão informados, em tempo real, do menor preço registrado, vedada a identificação do licitante.

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

9.16. No caso de desconexão com o Pregoeiro, no decorrer da etapa competitiva do Pregão, o sistema eletrônico poderá permanecer acessível aos licitantes para a recepção de lances.

9.17. Quando a desconexão do sistema eletrônico para o pregoeiro persistir por tempo superior a dez minutos, a sessão pública será suspensa e reiniciada somente após decorridas vinte e quatro horas da comunicação do fato pelo Pregoeiro aos participantes, no sítio eletrônico utilizado para divulgação.

9.18. O critério de julgamento adotado será o menor preço por lote, conforme definido neste Edital e seus anexos.

9.19. Caso o licitante não apresente lances, concorrerá com o valor de sua proposta. Caso essa não seja superior ao valor máximo para cada item estabelecido em edital.

9.20. Quando houver propostas beneficiadas com as margens de preferência em relação ao produto estrangeiro, o critério de desempate será aplicado exclusivamente entre as propostas que fizerem jus às margens de preferência, conforme regulamento.

9.21. A ordem de apresentação pelos licitantes é utilizada como um dos critérios de classificação, de maneira que só poderá haver empate entre propostas iguais (não seguidas de lances), ou entre lances finais da fase fechado do modo de disputa aberto.

9.22. Havendo eventual empate entre propostas ou lances, o critério de desempate será aquele previsto no art. §1º, do artigo 60 da Lei Federal nº 14.133/2021, assegurando-se á preferência, sucessivamente, aos bens produzidos:
9.22.1 - Avaliação do desempenho contratual prévio dos licitantes, para a qual deverão preferencialmente ser utilizados registros cadastrais para efeito de atesto de cumprimento de obrigações previstos nesta Lei;
9.22.2 - Desenvolvimento pelo licitante de ações de equidade entre homens e mulheres no ambiente de trabalho, conforme regulamento;
9.22.3 - Desenvolvimento pelo licitante de programa de integridade, conforme orientações dos órgãos de controle.
9.22.4 - Empresas estabelecidas no território do Estado ou do Distrito Federal do órgão ou entidade da Administração Pública estadual ou distrital licitante ou, no caso de licitação realizada por órgão ou entidade de Município, no território do Estado em que este se localize;
9.22.5 - Empresas brasileiras;
9.22.6 - Empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País;
9.22.7 - Empresas que comprovem a prática de mitigação, nos termos da Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009.

9.23. Persistindo o empate, a proposta vencedora será sorteada pelo sistema eletrônico dentre as propostas empatadas.

9.23. Encerrada a etapa de envio de lances da sessão pública, o pregoeiro poderá encaminhar pelo sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que tenha apresentado o melhor preço, para que seja obtida melhor proposta, vedada a negociação em condições diferentes das previstas neste Edital.

9.23.1. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes.

9.23.2. A PROPOSTA FINAL do licitante declarado vencedor será atualizada automaticamente pelo sistema de pregão eletrônico.
9.23.2.1. Quando houver mais de um item por lote, o fornecedor deverá atualizar sua proposta no prazo máximo de 02 (duas) horas, ou, em outro prazo determinado pelo Pregoeiro."

9.24. Após a negociação de preço, o Pregoeiro iniciará a fase de aceitação e julgamento da proposta.

9.24. As propostas não deverão estar com valores superiores ao máximo fixado no Edital e não havendo lances com valores iguais ou inferiores, serão desclassificadas.

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

9.25. Os documentos relativos à habilitação, previsto neste Edital (e quando for empresa se enquadrar no regime ME/EPP deverá ser anexado em local próprio, disponível no sistema).

9.26. Se a proposta ou o lance de menor valor não for aceitável, ou se o fornecedor desatender às exigências habilitatórias, o pregoeiro examinará a proposta ou o lance subsequente, verificando a sua compatibilidade e a habilitação do participante, na ordem de classificação, e assim sucessivamente, até a apuração de uma proposta ou lance que atenda o Edital. Também nessa etapa o pregoeiro poderá negociar com o participante para que seja obtido preço melhor.

9.26. Caso não sejam apresentados lances, será verificada a conformidade entre a proposta de menor preço e valor estimado para a realização do Registro de Preços.

9.27. Constatado o atendimento das exigências fixadas no Edital e inexistindo interposição de recursos, o objeto será adjudicado ao autor da proposta ou lance de **Menor Preço por Lote.**

9.28. Constatado o atendimento das exigências fixadas no Edital, a(s) licitante(s) classificada(s) e habilitada(s) será(ao) declarada(s) vencedora(s) do certame.

9.29. Proclamada(s) a(s) vencedora(s), qualquer licitante poderá manifestar imediata a intenção de recorrer, quando lhe será concedido o prazo de 3 (três) dias úteis para a apresentação das razões do recurso, ficando as demais licitantes desde logo intimadas para apresentar às contrarrazões em igual número de dias, que começarão a correr a partir do término do prazo da recorrente, sendo-lhes assegurada imediata vista dos autos do processo.

9.30. O acolhimento do recurso importará na invalidação apenas dos atos insuscetíveis de aproveitamento.

9.31. A ausência de manifestação no prazo de 10 (dez) minutos e motivada do licitante implicará a decadência do direito de recurso e a adjudicação do objeto da licitação à vencedora.

9.32. Julgados os recursos, será adjudicado o objeto à licitante vencedora e homologado o certame.

9.33. É facultado ao ÓRGÃO GERENCIADOR, quando a adjudicatária não formalizar a contratação no prazo e condições estabelecidos, convocar as demais licitantes, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo, e preferencialmente, nas mesmas condições ofertadas pela adjudicatária.

10. PROPOSTA NO SISTEMA ELETRÔNICO:

10.1. O encaminhamento de proposta para o sistema eletrônico pressupõe o pleno conhecimento e atendimento às exigências de habilitação previstas no Edital. O Licitante será responsável por todas as transações que forem efetuadas em seu nome no sistema eletrônico, assumindo como firmes e verdadeiras suas propostas e lances.

10.2. No preenchimento da proposta eletrônica deverão, obrigatoriamente, ser informadas no campo próprio as **ESPECIFICAÇÕES** e **MARCAS** dos produtos ofertados. A não inserção de especificações e marcas dos produtos neste campo, implicará na desclassificação da Empresa, face à ausência de informação suficiente para classificação da proposta.

10.3. O licitante deverá enviar sua proposta mediante o preenchimento, no sistema eletrônico, dos seguintes campos:
A) Valor unitário/Menor Preço;
B) Marca;
C) Fabricante.

10.4. Todas as especificações do objeto contidas na proposta vinculam a detentora.

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

10.4.1. Nos valores propostos estarão inclusos todos os custos operacionais, encargos previdenciários, trabalhistas, tributários, comerciais e quaisquer outros que incidam direta ou indiretamente no fornecimento dos bens.

10.4.2. Os menores preços ofertados, tanto na proposta inicial, quanto na etapa de lances, serão de exclusiva responsabilidade do licitante, não lhe assistindo o direito de pleitear qualquer alteração, sob alegação de erro, omissão ou qualquer outro pretexto.

10.5. O licitante deverá declarar, nos documentos que acompanham a proposta, para cada item, se o produto ofertado é manufaturado nacional e se está beneficiado por um dos critérios de margem de preferência indicados no Termo de Referência.

10.6. Os licitantes devem respeitar os preços máximos estabelecidos nas normas de regência de contratações públicas, quando participarem de licitações públicas;

10.7. O descumprimento das regras supramencionadas pela Administração por parte das detentoras pode ensejar a fiscalização do Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais e, após o devido processo legal, gerar as seguintes consequências: assinatura de prazo para a adoção das medidas necessárias ao exato cumprimento da lei, nos termos do art. 71, inciso IX, da Constituição; ou condenação dos agentes públicos responsáveis e da empresa Detentora ao pagamento dos prejuízos ao erário, caso verificada a ocorrência de superfaturamento por sobrepreço na execução da Ata de Registro de Preços.

10.8. O objeto deverá estar totalmente dentro das especificações contidas no TERMO DE REFERÊNCIA.

10.9. A validade da proposta será de no mínimo 60 (sessenta) dias, a contar da data de sua apresentação.

10.10. É VEDADA A IDENTIFICAÇÃO DOS PROPONENTES LICITANTES NO SISTEMA, EM QUALQUER HIPÓTESE, ANTES DO TÉRMINO DA FASE COMPETITIVA DO PREGÃO.

10.11. Somente será classificada a proposta de menor preço que atenda todas as características exigidas neste edital, promovendo-se a desclassificação das propostas desconformes ou incompatíveis.

10.12. Não será aceita proposta que apresente menor preços simbólicos, irrisórios ou de valor zero, bem como aquelas que ultrapassarem o valor máximo estabelecido.

10.13. Será desclassificada a proposta que venha a ser considerada inexequível pela Comissão de Licitação, quando for razoável concluir que a proponente não seria capaz de fornecer o objeto desta licitação ao menor preço de sua oferta.

10.14. O(A) Pregoeiro(a) e a Comissão de Apoio poderá em qualquer fase da licitação, promover diligência destinada a esclarecer ou complementar a instrução do processo, vedado a inclusão de documento ou informação que deveria constar originalmente da proposta.

10.15. Havendo necessidade, o Pregoeiro suspenderá a sessão, informando no "***chat***" a nova data e horário para a sua continuidade.

10.16. O(A) pregoeiro(a) e a equipe de apoio poderão estabelecer prazo para definir a classificação final das propostas, suspendendo em consequência a reunião.

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

10.17. O Pregoeiro deverá encaminhar, por meio do sistema eletrônico, contraproposta ao licitante que apresentou o lance mais vantajoso, com o fim de negociar a obtenção de melhor preço, vedada a negociação em condições diversas das previstas neste Edital.

10.18. Também nas hipóteses em que o Pregoeiro não aceitar a proposta e passar à subsequente, poderá negociar com o licitante para que seja obtido preço melhor.

10.19. A negociação será realizada por meio do sistema, podendo ser acompanhada pelos demais licitantes pelo "***chat***".

10.20. Serão publicados no Diário Oficial a homologação e a Ata de Registro de Preços.

10.21. A emissão da ordem de fornecimento por parte do respectivo Órgão Público obedecerá à ordem de classificação do processo licitatório.

10.22. Quando os primeiros classificados estiverem impossibilitados de cumprir com o fornecimento (devidamente justificado e aceito pela Administração) as licitantes remanescentes poderão ser chamadas para fornecer o objeto licitado, desde que o menor preço se encontre dentro dos praticados no mercado.

10.23. Caso os preços das licitantes remanescentes encontrem-se acima do praticado no mercado, os mesmos poderão ser negociados (reduzidos). Caso os preços venham a ser negociados, os mesmos serão publicados no Diário Oficial do Município.

10.24. A proposta final do licitante declarado vencedor deverá ser atualizada no sistema da Licitar Digital no prazo máximo de 03 (três) horas, a contar da solicitação do Pregoeiro no sistema eletrônico.

10.25. A Empresa vencedora, deverá enviar ao Pregoeiro, a Proposta de Preços escrita, com o(s) valor(es) oferecido(s) após a etapa de lances, em 01 (uma) via, rubricada em todas as folhas e a última assinada pelo Representante Legal da Empresa citado nos documentos de habilitação, em linguagem concisa, sem emendas, rasuras ou entrelinhas, contendo Razão Social, CNPJ – Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica, Inscrição Estadual, endereço completo, número de telefone e fax, número de agência de conta bancária.

10.26. Na proposta final, deverá conter:

a) Os valores dos impostos e fretes já deverão estar computados no valor do produto destacado;
b) O prazo de validade que não poderá ser inferior a 60 (sessenta) dias, contados da abertura das propostas virtuais;
c) Especificação completa do produto oferecido com informações técnicas que possibilitem a sua completa avaliação, como marca e/ou modelo, totalmente conforme descrito no termo de referência.
d) Data e assinatura do Representante Legal da proponente;
e) A proposta final deverá ser anexada no sistema juntamente com a documentação de habilitação.

10.27. A proposta deverá obedecer aos termos deste Edital e seus Anexos, não sendo considerada aquela que não corresponda às especificações ali contidas ou que estabeleça vínculo à proposta de outro licitante.

11. DA HABILITAÇÃO:

11.1. A descrição completa da Documentação de Habilitação consta no Anexo I deste edital.

12. DOS PREÇOS E DAS COTAÇÕES:

12.1. O menor preço que vigorará no ajuste será o ofertado pela licitante dele vencedora.

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

12.2. Os preços ofertados deverão incluir todos os custos diretos e indiretos da proponente, inclusive encargos sociais, trabalhistas e fiscais que recaiam sobre o objeto licitado, e constituirá a única e completa remuneração pela sua execução.

12.3. Os preços propostos serão fixos e irreajustáveis pelo período de 1 (um) ano, contado da data da apresentação da proposta comercial, após esse período sofrendo reajuste pelo índice IPCA, em caso de prorrogação da ata de registro de preços.

12.4. Na hipótese de sobrevirem fatos imprevisíveis ou previsíveis, porém de consequências incalculáveis, retardadores ou impeditivos da execução do ajustado, ou ainda, em caso de força maior, caso fortuito, ou fato do príncipe, configurando situação econômica extraordinária e extracontratual, a relação que as partes pactuaram inicialmente entre os encargos da empresa detentora Ata de Registro de Preços e a retribuição do ÓRGÃO PARTICIPANTE para a justa remuneração dos serviços poderá ser revisada, objetivando a manutenção do equilíbrio econômico – financeiro inicial do contrato.

12.5. A revisão de preços se traduz em condição excepcional de ajuste financeiro, admitida a qualquer tempo, para, repondo perdas excessivas e imprevisíveis, restabelecer a relação entre encargos do contrato e retribuição pelo ÓRGÃO PARTICIPANTE, de modo a manter as condições essenciais de continuidade do vínculo contratual.

12.6. Para autorizar a revisão de preço, o desequilíbrio econômico-financeiro ocorrido deverá ser retardador ou impeditivo da prestação do serviço ajustado, o que ocorre quando a retribuição paga não é suficiente para saltar a totalidade dos custos contratuais em virtude da ocorrência de fato excepcional.

12.7. Quaisquer tributos ou encargos legais criados, alterados ou extintos, bem como a superveniência de disposições legais, quando ocorridas após a data de apresentação da proposta, de comprovada repercussão nos preços contratados, implicará a revisão destes para mais ou menos, conforme o caso.

12.8. Na hipótese da empresa detentora da Ata de Registro de Preços solicitar alteração de preço, a mesma terá que justificar o pedido, através de planilha detalhada de custos, acompanhada de documentos que comprovem a procedência do pedido, tais como: lista de preços de fornecedores, notas fiscais de aquisição de produtos, insumos, etc.

12.9. O pedido de revisão de preços obriga o detalhamento e a avaliação de todos os preços do contrato, constantes da respectiva planilha de custos, mediante pesquisa e comprovação documental pela empresa contratada, podendo importar em aumento ou redução do valor contratado, conforme as constatações de oscilações apuradas.

12.10. Na hipótese de solicitação de revisão de preços pelo ÓRGÃO GERENCIADOR, esta deverá comprovar o desequilíbrio econômico-financeiro, em prejuízo da Municipalidade.

12.11. Nos casos de repactuações, estas serão precedidas de solicitação da empresa contratada, acompanhada de demonstração analítica da alteração dos custos, por meio de apresentação da planilha de custos e formação de preços.

12.12. Fica facultada ao ÓRGÃO GERENCIADOR realizar ampla pesquisa de mercado para subsidiar, em conjunto com a análise dos requisitos dos itens anteriores a decisão quanto à revisão de preços solicitada pela empresa contratada.

12.13. A eventual autorização da revisão de preços será concedida após a análise técnica e jurídica, porém contemplará os serviços executados a partir da data do protocolo do pedido no Protocolo Geral do **COMGRANBEL.**

12.14. O ÓRGÃO GERENCIADOR deverá, quando autorizada à revisão de preços, lavrar o termo aditivo com os preços revisados e possibilitar aos municípios consorciados emitirem as notas de empenho complementar inclusive para cobertura das diferenças devidas, sem juros e correção monetária, em relação aos produtos fornecidos após o protocolo do pedido de revisão.

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

12.15. O novo preço só terá validade após parecer da autoridade competente e, para efeito de pagamento do produto porventura entre a data do pedido de adequação, retroagirá à data do pedido de adequação formulado pela empresa contratada.

13. DAS DISPOSIÇÕES DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS:

13.1. As obrigações resultantes deste Pregão constam da Ata de Registro de Preços, cuja minuta consta do Anexo V.

13.2. **A Ata de Registro de Preços terá validade de 12 (doze) meses, podendo ser prorrogado por igual período, desde que os preços sejam vantajosos.**

13.3. O prazo para a assinatura da Ata de Registro de Preços será de 5 (cinco) dias úteis, contados da convocação da adjudicatária por publicação nos meios legais.

13.4. A Ata de Registro de Preços deverá ser assinada pelo representante legal da adjudicatária, mediante apresentação do contrato social ou procuração e cédula de identidade do representante. Podendo ser prorrogado esse prazo, a critério do **COMGRANBEL**.

13.5. A Ata de Registro de Preços, durante sua vigência, poderá ser utilizada por qualquer órgão ou entidade da administração pública que não tenha participado do certame licitatório, mediante anuência do órgão gerenciador sendo que, o quantitativo decorrente das adesões à Ata de Registro de Preços não poderá exceder, na totalidade, ao dobro do quantitativo de cada item registrado para o órgão gerenciador e órgãos participantes, independentemente do número de órgãos não participantes que aderirem. Ficando expressamente autorizado aos órgãos não participantes a realização de adesões por escolhas de itens.

13.5.1. As aquisições ou as contratações adicionais não poderão exceder, por órgão ou entidade não participante, a 50% (cinquenta por cento) dos quantitativos dos itens registrados na ata de registro de preços para o órgão gerenciador e para os órgãos participantes.

13.5.2. O quantitativo decorrente das adesões à ata de registro de preços aos órgãos não participantes, não poderá exceder, na totalidade, ao dobro do quantitativo de cada item registrado na ata de registro de preços para o órgão gerenciador e órgãos participantes, independentemente do número de órgãos não participantes que aderirem.

13.6. A Ata de Registro de Preços, durante sua vigência, poderá ser alterada para inclusão de Municípios que porventura venham a consorciar-se ao **COMGRANBEL.**

13.7. As empresas beneficiárias que tiverem seus preços registrados se obrigam a manter, durante o prazo de vigência da Ata de Registro de Preços, todas as condições de habilitação exigidas neste Edital.

13.8. A ata de registro de preços poderá ser formalizada com mais de um fornecedor, desde que aceitem cotar o objeto em preço igual ao do licitante vencedor, assegurando a preferência de contratação de acordo com a ordem de classificação.

14. DAS OBRIGAÇÕES DO ÓRGÃO PARTICIPANTE:

14.1. Firmar os contratos decorrentes da Ata de Registro de Preços diretamente com a empresa detentora.

14.2. Efetuar os pagamentos devidos, na forma e condições ora estipuladas.

14.3. Prestar todos os esclarecimentos necessários para o fornecimento do objeto desta contratação.

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

14.4. Zelar pela boa qualidade do objeto recebido, receber, apurar e solucionar queixas e reclamações, quando for o caso.

14.5. Indicar funcionário para fiscalizar a execução do Contrato.

14.6. Comunicar à empresa contratada, por escrito, a respeito da supressão ou do acréscimo previsto neste contrato, encaminhando o respectivo termo aditivo para ser assinado.

15. DAS OBRIGAÇÕES DA PROPONENTE VENCEDORA:

15.1. Manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas.

15.2. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados.

15.3. Ressarcir os danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo contratante.

15.4. Pagar todas as obrigações fiscais, previdenciárias, comerciais e trabalhistas decorrentes das atividades envolvidas no escopo dos serviços contratados; não poderá ceder ou transferir a terceiros, os direitos e obrigações decorrentes deste contrato, sem a prévia expressa concordância do contratante.

16. DOS PAGAMENTOS:

16.1. Os pagamentos serão efetuados em até 30 (trinta) dias, contados da data de liberação da nota fiscal pelo setor de recebimento, desde que atendidas às condições previstas neste edital e no termo de referência, mediante ordem bancária na conta corrente indicada pela empresa contratada.

16.2. Na eventualidade da aplicação de multas, estas deverão ser liquidadas simultaneamente com o pagamento da parcela vinculada ao evento cujo descumprimento der origem à aplicação da penalidade.

16.3. A despesa referente à execução dos serviços será empenhada na dotação orçamentária dos ÓRGÃOS PARTICIPANTES.

16.4. No caso de atraso de pagamento, desde que a CONTRATADA não tenha concorrido de alguma forma para tanto, serão devidos pelo Órgão Participante encargos moratórios à taxa nominal de 6% a.a. (seis por cento ao ano), capitalizados diariamente em regime de juros simples.

16.5. O valor dos encargos será calculado pela fórmula: EM= I x N x VP, onde: EM: Encargos Moratórios devidos; N: Números de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento; I: Índice de compensação financeira = 0,00016438; e VP: Valor da prestação em atraso.

17. DAS PENALIDADES:

17.1. Com fundamento nos artigos 155 e 156 da Lei Federal nº 14.133/2021, a CONTRATADA ficará sujeita, no caso de atraso injustificado, inexecução parcial ou inexecução total da obrigação, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal, assegurada a prévia e ampla defesa, às seguintes penalidades:

a) Advertência;
b) Multa de mora de até 1% (um por cento) por dia útil sobre o valor do Contrato ou saldo não atendido do Contrato;

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

c) Multa de até 20% (vinte por cento) sobre o valor do Contrato ou saldo não atendido do Contrato, conforme o caso e respectivamente, nas hipóteses de inadimplemento total ou parcial da obrigação, inclusive nos casos de extinção por culpa da CONTRATADA;
d) Impedimento de licitar e contratar, pelo prazo de até 3 (três) anos;
e) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar;

17.2. A advertência poderá ser aplicada no caso de atraso superior a 10 (dez) dias na execução do cronograma de atividades ou de descumprimento de quaisquer obrigações previstas no contrato, que não configurem hipóteses de aplicação de sanções mais graves, sem prejuízo das multas eventualmente cabíveis.

17.3. A advertência poderá ainda ser aplicada na primeira ocorrência de atraso e na primeira ocorrência de quaisquer dos itens relacionados no contrato.

17.7. As aplicações das sanções de multas observarão os seguintes parâmetros:

a) 0,1% (um décimo por cento) até 1% (um por cento) por dia útil sobre o valor da parcela em atraso do Contrato, em caso de atraso no fornecimento, a título de multa moratória, limitada a incidência a 15 (quinze) dias úteis. Após o décimo quinto dia útil e a critério da Administração, no caso de fornecimento com atraso, poderá ocorrer a não aceitação do objeto, de forma configurar, nessa hipótese, inexecução total da obrigação assumida, atraindo a aplicação da multa prevista de até 20% (vinte por cento), sem prejuízo da rescisão unilateral da avença;
b) 10% (dez por cento) até 15% (quinze por cento) sobre o valor da parcela em atraso do Contrato, em caso de atraso no fornecimento por período superior ao previsto no subitem anterior ou de inadimplemento parcial da obrigação assumida;
c) 15% (quinze por cento) até 20% (vinte por cento) sobre o valor do Contrato ou do saldo não atendido do Contrato, em caso de inadimplemento total da obrigação, inclusive nos casos de extinção por culpa da CONTRATADA;

17.8. As penalidades de multa decorrentes de fatos diversos serão consideradas independentes entre si.

17.9. As sanções somente serão aplicadas após o decurso de prazo para apresentação de defesa prévia do interessado no respectivo processo, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, observadas as demais formalidades legais.

17.10. As sanções previstas de advertência, as multas e a declaração de inidoneidade/impedimento para licitar ou contratar poderão ser aplicadas juntamente com as outras multas, e não excluem a possibilidade de rescisão unilateral do Contrato.

17.11. As multas previstas não possuem caráter compensatório, e, assim, o pagamento delas não eximirá a CONTRATADA de responsabilidade pelas perdas e danos decorrentes das infrações cometidas.

17.12. As multas aplicadas poderão ser compensadas com valores devidos à CONTRATADA mediante requerimento expresso nesse sentido.

17.13. Ressalvada a hipótese de existir requerimento de compensação devidamente formalizado, nenhum pagamento será efetuado à CONTRATADA antes da comprovação do recolhimento da multa ou da prova de sua relevação por ato da Administração, bem como antes da recomposição do valor original da garantia, que tenha sido descontado em virtude de multa imposta, salvo decisão fundamentada da autoridade competente que autorize o prosseguimento do processo de pagamento.

17.14. A aplicação das sanções previstas não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado à Administração Pública.

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

18. DAS PRERROGATIVAS DA ADMINISTRAÇÃO E DA RESCISÃO DO CONTRATO:

18.1. A Lei Federal nº. 14.133/2021, confere à Administração, as prerrogativas de:
a) Modificá-los, unilateralmente, para melhor adequação às finalidades de interesse público, respeitados os direitos do contratado;
b) Extingui-los, unilateralmente, nos casos especificados na Lei Federal nº 14.133/2021;
c) Fiscalizar sua execução;
d) Aplicar sanções motivadas pela inexecução total ou parcial do ajuste.

18.2. O contrato poderá ser extinto nas hipóteses elencadas nos artigos 137 e seguintes da Lei Federal nº 14.133/2021.

19. DAS DISPOSIÇÕES GERAIS:

19.1. A apresentação de proposta implica na aceitação de todas as condições estabelecidas neste edital, não podendo qualquer licitante invocar desconhecimento dos termos do ato convocatório ou das disposições legais aplicáveis à espécie, para furtar-se ao cumprimento de suas obrigações.

19.1.1. O pregoeiro deverá solicitar amostras dos produtos/itens que compõem os lotes e também os respectivos certificados, em caso de previsão na especificação técnica.

19.1.2. É facultado ao pregoeiro, em qualquer fase da licitação, a promoção de diligência destinada a esclarecer ou complementar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de documento ou informação que deveria constar no ato da sessão pública.

19.2. O presente pregão poderá ser anulado ou revogado, nas hipóteses previstas em lei, sem que tenham os licitantes direito a qualquer indenização.

19.3. A adjudicatária deverá manter durante o prazo de vigência da Ata de Registro de Preços e respectivos contratos, todas as condições de habilitação.

19.4. Com base nos artigos 12, inciso III, 59, inciso IV e 64 da Lei Federal nº 14.133/2021, são facultadas ao Pregoeiro e sua equipe de apoio, em qualquer fase da licitação, promover diligência destinada a esclarecer ou a complementar a instrução do processo.

19.5. Os casos omissos e dúvidas serão resolvidos pelo Pregoeiro com a assistência de sua equipe de apoio.

19.6. As normas deste **PREGÃO** serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados e o desatendimento de exigências formais, desde que não comprometa a aferição da habilitação da licitante e nem a exata compreensão de sua proposta, não implicará o afastamento de qualquer licitante.

19.7. Caberá à CONTRATADA, sem prejuízo das demais obrigações e responsabilidades específicas insertas neste Termo de Referência e no Edital:

I – Tomar todas as providências necessárias à fiel execução do objeto desta licitação;

II – Promover a execução do objeto dentro dos parâmetros e rotinas estabelecidos, em observância às normas legais e regulamentares aplicáveis e às recomendações aceitas pela boa técnica;

III – Prestar todos os esclarecimentos que lhe forem solicitados pela CONTRATANTE, atendendo prontamente a quaisquer reclamações;

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

IV – Responder integralmente pelos danos causados, direta ou indiretamente, ao patrimônio em decorrência de ação ou omissão de seus empregados ou prepostos, não se excluindo ou reduzindo essa responsabilidade em razão da fiscalização ou do acompanhamento realizado pela CONTRATANTE;

V – Arcar com os ônus resultantes de quaisquer ações, demandas, custos e despesas decorrentes de contravenção, seja por culpa sua ou de quaisquer de seus empregados ou prepostos, obrigando-se, outrossim, a quaisquer responsabilidades decorrentes de ações judiciais ou extrajudiciais de terceiros, que lhe venham a ser exigidas por força de lei, ligadas ao cumprimento do contrato a ser firmado;

VI – Assumir a responsabilidade por todas as providências e obrigações estabelecidas na legislação específica de acidentes de trabalho, quando, em ocorrência da espécie, forem vítimas os seus empregados quando da execução objeto ou em conexão com ele, ainda que acontecido em dependência da CONTRATANTE, inclusive por danos causados a terceiros;

VII – Assumir a responsabilidade pelos encargos fiscais e comerciais resultantes da adjudicação deste processo licitatório;

VIII – Aceitar, nas mesmas condições do ajuste, os acréscimos ou supressões que se fizerem no objeto, de até 25% (vinte e cinco por cento) de seu valor, nos termos do artigo 125 da Lei Federal nº 14.133/2021.

IX – Atender integralmente às determinações/obrigações dispostas no Edital, neste Termo de Referência e em outras cláusulas contratuais decorrentes desta.

X – Nas contratações o prazo será estipulado de acordo ao previsto no artigo 106 da Lei Federal nº 14.133/2021.

20. DOS ANEXOS:

20.1. Constituem anexos deste Edital:
ANEXO I – DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO;
ANEXO II – ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR;
ANEXO III – TERMO DE REFERÊNCIA;
ANEXO IV – MODELO PADRÃO DE PROPOSTA COMERCIAL;
ANEXO V – MODELO DE INSTRUMENTO DE CREDENCIAMENTO DE REPRESENTANTES;
ANEXO VI – MINUTA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS;
ANEXO VII – MINUTA DO TERMO DE CONTRATO.

Vespasiano/MG, 14 de julho de 2026.

NATHÁLIA ILCE ROCHA PERDIGÃO
Secretária Executiva do COMGRANBEL
Autoridade Competente

WELLINGTON RODRIGUES DE LIMA
Agente de Contratação

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

ANEXO I

DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO:

1. Da Habilitação:

1.1. Os Documentos de Habilitação das Empresas deverão conter a documentação relativa à habilitação jurídica, à qualificação técnica, à qualificação econômica – financeira, à regularidade fiscal e ao cumprimento do disposto no artigo 7º, inciso XXXIII da Constituição Federal:

1.2. **Habilitação jurídica:**

1.2.1. Apresentar Ato constitutivo (Contrato Social, Requerimento de Empresário, Estatuto e outros) com sua última alteração, devidamente registrados no órgão competente. Em se tratando de sociedades empresárias e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores.

1.2.2. Os documentos em apreço deverão estar acompanhados de todas as alterações ou substituídos pela consolidação respectiva;

1.2.3. Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades simples, acompanhada de prova de diretoria em exercício;

1.2.4. Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no País, e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo Órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

1.3. **Relativos à regularidade fiscal e trabalhista:**

1.3.1. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual ou municipal, se houver, relativo ao domicílio ou sede da licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto licitado;

1.3.2. Prova de regularidade para com as Fazendas Federal, Estadual e Municipal do domicílio ou sede da licitante, ou outra equivalente, na forma da lei;

1.3.3. Faz parte da prova de regularidade para com a Fazenda Federal do Brasil, mediante a apresentação de Certidão Conjunta Negativa de Débitos ou Positiva com Efeitos de Negativa relativos aos Tributos Federais, às Contribuições Sociais previstas nas alíneas 'a' a 'd' do parágrafo único do art. 11 da Lei n.º 8.212/91 e à Dívida Ativa da União, ou distinta, emitida pela Procuradoria Geral da Fazenda Nacional e Secretaria da Receita Federal do Brasil;

1.3.4. Faz parte da regularidade para com a Fazenda Estadual a apresentação da Certidão de Quitação dos Tributos Tributários Estaduais ou Positiva com Efeitos de Negativa relativos ao domicílio ou sede do licitante;

1.3.5. Faz parte da regularidade para com a Fazenda Municipal do domicílio ou sede do licitante a apresentação de Certidão Negativa de Quitação de Débitos ou Positiva com efeitos de Negativas emitida pela Secretaria Municipal competente;

1.3.6. Prova de regularidade perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), demonstrando situação regular no cumprimento dos encargos sociais instituídos por lei mediante apresentação de Certificado de Regularidade (CRF do FGTS), emitido pela Caixa Econômica Federal;

1.3.7. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de Certidão Negativa ou Certidão Positiva com Efeito de Negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452/1943.

1.3.8. Apresentar certidão negativa de licitante inidôneo do Tribunal de Contas da União-TCU.

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

1.4. **Habilitação econômico-financeira:**

1.4.1. Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor, emitida há, no máximo, 90 (noventa) dias da data prevista para entrega dos envelopes, de acordo com o inciso II do Artigo 69 da Lei Federal 14.133/21.

1.4.1.1. Nas hipóteses em que a certidão encaminhada for positiva, deve o licitante apresentar comprovante da homologação/deferimento pelo juízo competente do plano de recuperação judicial/extrajudicial em vigor.

1.4.2. As microempresas e empresas de pequeno porte, por ocasião da participação neste certame, deverão apresentar toda a documentação exigida para a comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição.

1.4.3. Havendo alguma restrição a comprovação de regularidade fiscal as microempresas ou empresas de pequeno porte, será assegurado o prazo de 5 (cinco) dias úteis, a contar do encerramento da sessão que o declarou vencedor, prorrogáveis por igual período, a critério do COMGRANBEL, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas, com efeito, de certidão negativa.

1.4.4. A não-regularização da documentação, no prazo previsto no subitem anterior, implicará na decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital, procedendo-se a convocação dos licitantes para retomar os atos referentes ao procedimento licitatório, nos termos do artigo 4º, caput, da Lei Federal nº 14.133/2021.

1.4.5. Os documentos apresentados para habilitação deverão estar em nome do licitante e, preferencialmente, com o número do CNPJ/MF. Se a licitante for matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz. Se for filial, toda a documentação deverá estar em nome da filial, exceto aqueles que, pela própria natureza ou determinação legal, forem comprovadamente emitidos apenas em nome da matriz ou cuja validade abranja todos os estabelecimentos da empresa.

1.5. **Habilitação técnica:**

1.5.1. A arrematante deverá apresentar prova de aptidão da empresa licitante para desempenho de atividades pertinente e compatível com o objeto da licitação, por meio de atestado(s) de capacidade técnica fornecido (s) por pessoa jurídica de direito público ou privado comprovando o fornecimento de conjunto de robótica educacional compatíveis com o objeto licitado, considerando que tais itens constituem a parcela de maior relevância técnica da contratação. Comprovando que executa ou executou satisfatoriamente os serviços objeto desta licitação, conforme previsto no § 2° do art. 67 da Lei 14.133/21, de no mínimo:

1.5.1.1. O(s) Atestado(s) deverá(ão) ser apresentado(s) em papel timbrado e, quando subscrito(s) mediante assinatura manual, deverá(ão) estar devidamente carimbado(s), contendo, obrigatoriamente, as seguintes informações: razão social, número de inscrição no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica (CNPJ) e endereço da pessoa jurídica expedidora, nome e função do responsável pela assinatura, indicação da quantidade fornecida e descrição dos serviços prestados.

1.5.1.2. O (s) atestado (s) referir-se-á (ão) a contratos já concluídos ou já decorridos no mínimo 30 (trinta dias) do início de sua execução.

1.5.1.3. O (s) atestado (s) deverá (ão) referir-se a serviços prestados no âmbito de sua atividade econômica principal ou secundária especificada no contrato social vigente.

1.5.1.4. A comprovação de capacidade deverá ser realizada por meio de atestado ou conjunto de atestados que totalizados atendam aos critérios.

1.5.1.5. No caso de atestados emitidos por empresa da iniciativa privada, não serão considerados válidos aqueles emitidos por empresas pertencentes ao mesmo grupo empresarial da licitante. Serão consideradas como pertencentes ao mesmo grupo empresarial as empresas controladas ou controladoras da empresa licitante, e ainda as que tenham pelo menos uma pessoa física ou jurídica como sócia em comum.

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

1.5.1.6. O CONTRATANTE reserva-se o direito de realizar diligências, a qualquer momento, com o objetivo de verificar se o(s) atestado(s) é (são) adequado(s) e atendem às exigências contidas neste Edital, podendo exigir apresentação de documentação complementar referente à prestação de serviços relativos aos atestados apresentados.

1.5.1.7. Caso o Pregoeiro (a) entenda necessário, a licitante, deverá disponibilizar todas as informações essenciais à comprovação da legitimidade dos atestados solicitados, apresentando, dentre outros documentos, cópia do contrato que deu suporte à contratação, Notas Fiscais/Faturas, Notas de Empenho, endereço atual do contratante e local em que foram executados os serviços, sendo que estas e outras informações complementares poderão ser requeridas mediante diligência.

1.5.1.8. Não há obrigatoriedade de que as nomenclaturas constantes do atestado sejam idênticas à utilizada na definição das categorias indicadas neste Termo de Referência, desde que sejam suficientes à comprovação de capacidade de execução do objeto contratual de que trata este Termo de Referência.

1.5.2. O Pregoeiro deverá solicitar à licitante temporariamente arrematante a apresentação de amostra, no prazo de até 07 (sete) dias úteis, contados da notificação, para comprovação do atendimento às exigências técnicas.

1.5.2. As certidões que não tenham o prazo de validade expresso no documento, ter-se-ão como válidas por 90 (noventa) dias a partir da data de sua emissão.

1.5.3. **A documentação de Habilitação será solicitada apenas para o Licitante arrematante do lote. Será concedido o prazo de 2h (duas horas) para o envio em local próprio da Plataforma:** www.licitardigital.com.br**.**

1.5.4. **Será inabilitado o licitante que não comprovar sua habilitação, seja por não apresentar quaisquer dos documentos exigidos, ou apresentá-los em desacordo com o estabelecido neste Edital.**

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

ANEXO II – ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR:

1. INTRODUÇÃO:

1.1. O presente Estudo Técnico Preliminar – ETP é elaborado em atendimento ao disposto no artigo 18, §1º, da Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021, e tem por finalidade analisar a necessidade, a viabilidade e a melhor solução para atender às demandas dos municípios consorciados ao Consórcio Intermunicipal Multifinalitário de Minas Gerais – COMGRANBEL, no âmbito da educação pública municipal.

1.2. A elaboração deste estudo visa subsidiar a futura realização de procedimento licitatório para Registro de Preços destinado à contratação de soluções integradas de tecnologia educacional, observando os princípios da eficiência, economicidade, planejamento, interesse público e desenvolvimento nacional sustentável, previstos na legislação vigente.

1.3. O presente ETP contempla a análise dos aspectos técnicos, pedagógicos, operacionais e econômicos relacionados à contratação pretendida, buscando identificar a solução mais adequada para apoiar as redes municipais de ensino na implementação de práticas educacionais alinhadas às diretrizes da Base Nacional Comum Curricular – BNCC, especialmente aquelas voltadas ao desenvolvimento da cultura digital, do pensamento computacional, da criatividade, do raciocínio lógico e da resolução de problemas.

1.4. Considerando a natureza multifinalitária do COMGRANBEL e sua atuação voltada ao atendimento compartilhado das demandas dos municípios consorciados, a adoção de uma contratação centralizada por meio de Sistema de Registro de Preços possibilita a obtenção de ganhos de escala, padronização das soluções ofertadas, racionalização dos procedimentos administrativos e maior eficiência na aplicação dos recursos públicos, contribuindo para o fortalecimento das políticas educacionais municipais.

Dessa forma, o presente estudo constitui instrumento de planejamento destinado a demonstrar a necessidade da contratação, avaliar as alternativas disponíveis no mercado e fundamentar a definição da solução mais vantajosa para a Administração Pública e para os municípios consorciados.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE:

2.1. A presente contratação decorre da necessidade de disponibilizar aos municípios consorciados ao Consórcio Intermunicipal Multifinalitário de Minas Gerais – COMGRANBEL soluções integradas de tecnologia educacional destinadas ao fortalecimento das práticas pedagógicas e ao desenvolvimento das competências e habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular – BNCC.

2.2. As redes municipais de ensino consorciadas enfrentam desafios relacionados à necessidade de modernização dos processos de ensino e aprendizagem, especialmente no que se refere à incorporação de recursos tecnológicos e metodologias educacionais capazes de promover o desenvolvimento do pensamento computacional, da cultura digital, do raciocínio lógico, da criatividade, da resolução de problemas e da aprendizagem baseada na experimentação. Embora tais competências estejam previstas nas diretrizes educacionais vigentes, muitas unidades escolares ainda não dispõem de recursos pedagógicos estruturados e integrados que possibilitem sua implementação de forma sistemática e efetiva. A insuficiência de soluções educacionais voltadas à tecnologia e à inovação limita a utilização de metodologias ativas, reduz as oportunidades de aprendizagem prática e investigativa e dificulta a construção de experiências educacionais mais significativas e alinhadas às demandas da sociedade contemporânea. Como consequência, os estudantes deixam de ter acesso a atividades capazes de estimular habilidades essenciais para sua formação acadêmica, social e cidadã, comprometendo o pleno

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

desenvolvimento das competências previstas na BNCC.

2.3. Nesse contexto, a robótica educacional destaca-se como importante instrumento pedagógico para promoção da aprendizagem ativa, permitindo que os estudantes desenvolvam conhecimentos por meio da construção, manipulação, investigação, programação e resolução de desafios práticos. Contudo, para que seus benefícios educacionais sejam efetivamente alcançados, sua utilização deve estar inserida em uma solução integrada de tecnologia educacional, composta por recursos tecnológicos, materiais didáticos estruturados, conteúdos digitais, orientações pedagógicas e formação dos profissionais da educação, assegurando coerência metodológica, progressão didática e efetiva aplicação em sala de aula.

2.4. Além dos impactos pedagógicos, a ausência de soluções estruturadas e padronizadas gera desigualdades entre os municípios consorciados, uma vez que a capacidade de investimento e aquisição de recursos educacionais varia significativamente entre as administrações municipais. Tal cenário compromete a oferta equitativa de oportunidades educacionais e dificulta a implementação uniforme de políticas públicas voltadas à inovação educacional e à inclusão digital.

2.5. Verifica-se ainda que a realização de contratações isoladas pelos municípios tende a resultar em maior dispersão de especificações, menor poder de negociação junto ao mercado, aumento dos custos administrativos e dificuldades relacionadas à integração dos recursos educacionais disponibilizados. Por outro lado, a atuação consorciada por meio do COMGRANBEL possibilita a obtenção de ganhos de escala, padronização das soluções ofertadas, racionalização dos procedimentos administrativos e maior eficiência na aplicação dos recursos públicos.

2.6. Diante desse cenário, torna-se necessária a contratação de soluções integradas de tecnologia educacional para Educação Infantil e Ensino Fundamental, contemplando recursos educacionais físicos e digitais, materiais didáticos estruturados, ferramentas de robótica educacional adequadas a cada etapa de ensino e formação pedagógica dos professores, de forma a promover a efetiva integração entre tecnologia, currículo e prática pedagógica.

2.7. Sob a ótica do interesse público, a contratação contribuirá para o fortalecimento das políticas educacionais municipais, para a ampliação do acesso dos estudantes a recursos educacionais inovadores, para a redução das desigualdades entre as redes de ensino e para a melhoria da qualidade da educação pública ofertada pelos municípios consorciados. Ademais, permitirá que as administrações municipais disponham de instrumentos pedagógicos alinhados às diretrizes da BNCC, favorecendo a formação de estudantes mais preparados para os desafios acadêmicos, profissionais e sociais do século XXI.

2.8. Dessa forma, a necessidade da contratação encontra-se diretamente vinculada à promoção da qualidade da educação pública, à modernização dos ambientes educacionais, ao fortalecimento das políticas de inovação e inclusão digital e à busca por maior eficiência na gestão dos recursos públicos, constituindo medida indispensável para o atendimento das demandas educacionais dos municípios consorciados ao COMGRANBEL.

3. ÁREA REQUISITANTE:

3.1. Secretaria Executiva do Consórcio Intermunicipal Multifinalitário de Minas Gerais – COMGRANBEL, responsável pela condução dos procedimentos administrativos relacionados à presente contratação, em atendimento às demandas apresentadas pelos municípios consorciados.

4. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO:

4.1. **Da Habilitação:**

4.1.1. Para fins de habilitação, deverá o licitante comprovar os seguintes requisitos:

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

4.1.2. **Habilitação Jurídica:**

4.1.2.1. Pessoa física: cédula de identidade (RG) ou documento equivalente que, por força da lei, tenha validade para fins de identificação em todo território nacional;

4.1.2.2. Empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

4.1.2.3. Microempreendedor Individual - MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/empreendedor;

4.1.2.4. Sociedade empresária ou sociedade limitada unipessoal – SLU, inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

4.1.2.5. Sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

4.1.2.6. Filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária: inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz;

4.1.2.7. Sociedade empresária estrangeira: portaria de autorização de funcionamento no Brasil, publicada no Diário Oficial da União e arquivada na Junta Comercial da unidade federativa onde se localizar a filial, agência, sucursal ou estabelecimento, a qual será considerada como sua sede, conforme Instrução Normativa DREI/ME n.º 77, de 18 de março de 2020.

4.1.2.8. Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

4.1.3. **Habilitação fiscal, social e trabalhista:**

4.1.3.1. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;

4.1.3.2. Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria- Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02 de outubro de 2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional.

4.1.3.3. Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

4.1.3.4. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VIIA da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;

4.1.3.5. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes [Estadual/Distrital] ou [Municipal/Distrital] relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

4.1.3.6. Prova de regularidade com a Fazenda Estadual/Distrital do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

4.1.3.7. Prova de regularidade com a Fazenda Municipal/Distrital do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

4.1.3.8. Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos [Estadual/Distrital] ou

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

[Municipal/Distrital] relacionados ao objeto contratual, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei.

4.1.3.9. O fornecedor enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar n. 123, de 2006, estará dispensado da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal.

4.1.4. **Habilitação econômico-financeira:**

4.1.4.1. Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor - Lei nº 14.133, de 2021, art. 69, caput, inciso II).

4.1.4.2. Serão admitidas a participar do certame as empresas em recuperação judicial ou extrajudicial, desde que apresentem, na fase de habilitação, certidão emitida pelo juízo em que tramita o processo de recuperação, atestando que a empresa está apta econômica e financeiramente a suportar o cumprimento de eventual contrato com a Administração, considerado o objeto da presente licitação.

4.1.4.3. A certidão poderá ser acompanhada de documento que comprove a homologação judicial do plano de recuperação, nos termos do art. 58 da Lei nº 11.101/2005 c/c art. 69, inciso II, da Lei nº 14.133/2021, sem prejuízo de a Administração realizar diligências junto ao juízo da recuperação, a fim de aferir a real capacidade econômico-financeira da licitante (nesse sentido: TCU, Acórdão nº 1.201/2021; TCE-MG, Processos nºs 1.098.537 e 1.047.863).

4.1.4.4. As microempresas e empresas de pequeno porte, por ocasião da participação neste certame, deverão apresentar toda a documentação exigida para a comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição.

4.1.4.5. Havendo alguma restrição a comprovação de regularidade fiscal as microempresas ou empresas de pequeno porte, será assegurado o prazo de 5 (cinco) dias úteis, a contar do encerramento da sessão que o declarou vencedor, prorrogáveis por igual período, a critério do COMGRANBEL, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas, com efeito, de certidão negativa.

4.1.4.6. A não-regularização da documentação, no prazo previsto no subitem anterior, implicará na decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital, procedendo-se a convocação dos licitantes para retomar os atos referentes ao procedimento licitatório, nos termos do artigo 4º, caput, da Lei Federal nº 14.133/2021.

4.1.4.7. Os documentos apresentados para habilitação deverão estar em nome do licitante e, preferencialmente, com o número do CNPJ/MF. Se a licitante for matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz. Se for filial, toda a documentação deverá estar em nome da filial, exceto aqueles que, pela própria natureza ou determinação legal, forem comprovadamente emitidos apenas em nome da matriz ou cuja validade abranja todos os estabelecimentos da empresa.

4.1.5. **Habilitação Técnica:**

4.1.5.1. A licitante deverá apresentar atestado(s) de capacidade técnica, emitido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando o fornecimento de conjunto de robótica educacional compatíveis com o objeto licitado, considerando que tais itens constituem a parcela de maior relevância técnica da contratação.

4.1.5.2. A confirmação da veracidade das certidões emitidas pela internet apresentadas pelos licitantes será realizada pelo Agente de Contratação/Pregoeiro e/ou membros da Equipe de Apoio, mediante

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

consulta aos respectivos sítios eletrônicos oficiais.

4.1.6. **Das Amostras:**

4.1.6.1. O licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar deverá apresentar amostra da solução integrada de tecnologia educacional ofertada, no prazo de até 07 (sete) dias úteis, contados da convocação pela Administração.

4.1.6.2. A amostra deverá ser apresentada em embalagem devidamente identificada, contendo as mesmas descrições constantes da proposta e do respectivo item licitado, acompanhada de comprovante de entrega emitido em papel timbrado da empresa, devidamente preenchido, datado e assinado por seu representante legal.

4.1.6.3. As amostras deverão ser entregues no Departamento de Licitações do COMGRANBEL, situado na rua João Roque da Costa, nº 153, Bairro Názia, Vespasiano/MG, CEP 33200-438, no horário das 9h às 12h e das 13h às 16h, de segunda a sexta-feira. Uma via do comprovante de entrega permanecerá acompanhando a amostra durante o procedimento de avaliação e outra será protocolada junto ao COMGRANBEL.

4.1.6.4. A exigência de amostra tem por finalidade possibilitar a verificação prática da conformidade dos produtos, equipamentos, recursos tecnológicos, materiais pedagógicos e demais componentes que integram a solução ofertada, em relação às especificações técnicas, funcionais, construtivas, pedagógicas e de segurança estabelecidas para a contratação.

4.1.6.5. As amostras apresentadas não serão consideradas para fins de abatimento dos quantitativos a serem futuramente contratados e fornecidos, constituindo material destinado exclusivamente à análise e avaliação da proposta.

4.1.6.6. As amostras serão avaliadas com o objetivo de verificar o atendimento às especificações e demais requisitos previstos no Edital e seus anexos, devendo corresponder à solução apresentada pelo licitante em sua proposta.

4.1.6.7. Após a conclusão da avaliação, as amostras poderão ser retiradas pelo licitante no prazo de até 03 (três) dias úteis, contados da comunicação do resultado da análise. Decorrido esse prazo sem manifestação do interessado, o COMGRANBEL poderá promover o descarte ou a destinação adequada do material, sem que caiba qualquer indenização ou ressarcimento.

4.1.6.8. Será desclassificada a proposta do licitante que deixar de apresentar a amostra no prazo estabelecido, apresentar amostra em desacordo com as especificações exigidas, deixar de comprovar as características declaradas na proposta ou tiver sua amostra reprovada na avaliação técnica

4.1.6.9. Os produtos, equipamentos, materiais e demais componentes efetivamente fornecidos durante a execução contratual deverão corresponder integralmente à amostra aprovada, sob pena de aplicação das medidas contratuais e legais cabíveis.

4.1.7. Critérios de avaliação:

4.1.7.1. Será(ão) avaliado(s) o(s) seguinte(s) aspecto(s) e padrão(ões) mínimo(s) de aceitabilidade:

a) qualidade dos componentes e materiais (robustez das peças, resistência mecânica dos módulos, placas e conectores, acabamento das peças plásticas e estruturais);

b) funcionalidade e adequação ao uso educacional, incluindo compatibilidade com os softwares/plataformas de programação previstos e facilidade de montagem e manuseio pelos alunos;

c) características técnicas e dimensionais (quantidade de peças, sensores, atuadores e acessórios;

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

especificações de bateria, autonomia, portas de conexão e demais dados previstos no descritivo dos objetos);

d) segurança e ausência de elementos que possam representar risco aos usuários (peças pequenas soltas, arestas cortantes, superaquecimento, fiação exposta, materiais tóxicos, entre outros);

e) qualidade das conexões, soldas, encaixes e fixações dos componentes eletrônicos e mecânicos (quando aplicável);

f) durabilidade, padrão visual e compatibilidade com os kits/módulos já existentes na instituição, conforme previsto no descritivo dos objetos.

g) atender as características técnicas e pedagógicas descritas no item 7.

5. LEVANTAMENTO DE MERCADO:

5.1. Em atendimento ao disposto no artigo 18, §1º, inciso V, da Lei Federal nº 14.133/2021, foi realizado levantamento de mercado com a finalidade de identificar e avaliar as alternativas disponíveis para atendimento das necessidades dos municípios consorciados ao **Consórcio Intermunicipal Multifinalitário de Minas Gerais – COMGRANBEL,** relacionadas ao desenvolvimento da cultura digital, do pensamento computacional, da aprendizagem ativa e das competências previstas na Base Nacional Comum Curricular – BNCC.

5.2. A análise contemplou diferentes modelos de solução disponíveis no mercado educacional, considerando aspectos pedagógicos, técnicos, operacionais e de implementação, de modo a identificar a alternativa que apresentasse maior aderência aos objetivos educacionais pretendidos pela Administração e às necessidades das redes municipais de ensino participantes.

5.3. **Pesquisa de preços:**

5.3.1. Com a finalidade de subsidiar a estimativa do valor da contratação e atender aos princípios da economicidade, eficiência e vantajosidade para a Administração Pública, foi realizada pesquisa de preços em conformidade com as disposições da Lei Federal nº 14.133/2021 e demais normativos aplicáveis.

5.3.2. A pesquisa foi conduzida mediante a utilização de múltiplas fontes de consulta, buscando ampliar a confiabilidade dos dados obtidos e assegurar que os valores estimados reflitam as condições praticadas pelo mercado para soluções compatíveis com o objeto pretendido.

5.3.3. Para a formação da estimativa de preços, foram consideradas informações provenientes de contratações públicas similares realizadas por órgãos e entidades da Administração Pública, atas de registro de preços vigentes, contratações disponibilizadas em sistemas oficiais de compras governamentais, bem como cotações obtidas junto a fornecedores especializados no segmento de tecnologia educacional.

5.3.4. Na seleção dos referenciais de preços foram observadas a compatibilidade entre os objetos analisados e a solução pretendida, considerando aspectos como características técnicas, composição da solução, abrangência dos recursos ofertados, materiais didáticos, recursos digitais, formação pedagógica, assessoria técnico-pedagógica e demais elementos integrantes da contratação.

5.3.5. Os preços coletados foram submetidos à análise crítica, com o objetivo de identificar eventuais distorções, inconsistências ou valores que não refletissem adequadamente as condições usuais de mercado, de forma a assegurar maior precisão na estimativa elaborada.

5.3.6. Dessa forma, a pesquisa de preços realizada buscou fornecer parâmetros confiáveis para a definição do valor estimado da contratação, contribuindo para a seleção da proposta mais vantajosa para a Administração e para a adequada aplicação dos recursos públicos.

5.4. Panorama do Mercado: Tipos de Solução Oferecidos:

5.4.1. Kits avulsos de hardware (sem ecossistema pedagógico completo):

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

5.4.2. Fabricantes e distribuidores nacionais e importadores oferecem kits de montagem (peças estruturais, placas controladoras tipo Arduino/micro:bit, sensores, motores, chassis) vendidos isoladamente, muitas vezes acompanhados apenas de manual básico. Encontram-se dezenas de fornecedores desse tipo no mercado (lojas especializadas como Roboshop, wSkits, Loja Roster), com grande variação de preço e qualidade, geralmente voltados à venda direta a escolas particulares ou a pequenas aquisições municipais.

5.4.3. Nesse segmento também atuam fabricantes nacionais de maior porte, oferecendo produção própria, suporte técnico e manutenção, com custo mais competitivo que kits importados.

5.5. Soluções integradas completas ("ecossistema" pedagógico):

5.5.1. Empresas de maior porte oferecem programas completos que combinam hardware de robótica, plataforma digital de atividades e relatórios, currículo estruturado por etapa de ensino (alinhado à BNCC Computação), formação inicial e continuada de professores, planos de aula prontos e suporte técnico/pedagógico durante toda a vigência do contrato. Exemplos identificados no mercado brasileiro:

5.5.1.1. Robotis / Nexis (Educacional – Positivo Tecnologia, em parceria com a LEGO® Education): kits LEGO Education e componentes de computação (ex.: micro:bit) associados a uma plataforma digital, trilhas de aprendizagem, formação de professores com certificação internacional (LEGO Education Academy) e acompanhamento pedagógico contínuo. A empresa relata adaptação específica para redes públicas.

5.5.1.2. PETE (kit ALPHA/Mecatrônica): projeto de alfabetização tecnológica com software próprio ("LEGAL"), livros didáticos e suporte técnico, reconhecido pelo Guia de Tecnologias Educacionais do MEC.

5.5.1.3. TRON – Robótica Educativa: metodologia própria com kits autorais, laboratórios tecnológicos e suporte pedagógico completo, com atuação relatada em redes estaduais.

5.5.1.4. Minipa Education: kits voltados a escolas técnicas e universidades, com foco em automação e Indústria 4.0, incluindo suporte pedagógico e serviços complementares de medição/calibração.

5.6. Essas soluções integradas normalmente são comercializadas com contrato de vigência plurianual (frequentemente atrelado ao ciclo escolar), cobrança que pode ser mensal ou anual, e cláusulas de atualização de conteúdo/kits a cada ano de contrato.

5.7. Modelo híbrido:

5.7.1. Uma parte do mercado oferece apenas o hardware associado a uma formação inicial pontual (workshop de capacitação), sem uma plataforma digital de acompanhamento contínuo nem atualização de currículo ao longo dos anos — uma posição intermediária entre o kit avulso puro e a solução integrada completa.

5.8. Estruturação do Objeto no Pregão via Consórcio:

5.8.1. A administração pode estruturar a licitação de solução integrada educacional de três formas principais:

5.8.1.1. Opção A — Solução integrada única: um único fornecedor entrega kits + plataforma + currículo + formação docente + suporte técnico, tudo em um objeto/lote único, com julgamento por menor preço global.

5.8.1.2. Opção B — Itens/serviços segmentados: o hardware (kits) é licitado separadamente da formação de professores, da plataforma digital (frequentemente contratada como SaaS) e do suporte técnico/manutenção, podendo haver vencedores distintos para cada frente.

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

5.8.1.3. Opção C — Lotes por afinidade: agrupamento em poucos lotes coerentes (ex.: lote de kits de robótica por faixa etária; lote de formação continuada de professores; lote de suporte técnico/manutenção), permitindo mais de um fornecedor especializado sem fragmentar excessivamente o objeto.

5.8.2. Quadro comparativo:

Critério	A) Solução integrada única	B) Itens/serviços segmentados	C) Lotes por afinidade
Competitividade / nº de fornecedores aptos	Baixa —empresas oferecem ecossistema completo	Alta — cada frente (hardware, plataforma, formação) atrai fornecedores distintos	Média — depende do desenho dos lotes
Coerência pedagógica (currículo + kit + formação alinhados)	Alta — um só fornecedor garante integração	Baixa — risco de desalinhamento entre hardware e conteúdo pedagógico	Média a alta, se bem planejado
Risco de vendor lock-in / dependência de marca	Alto — planos de aula e certificações atrelados a uma marca específica (ex.: LEGO Education)	Menor no hardware, mas pode surgir na plataforma SaaS	Médio
Facilidade de fiscalização e gestão do contrato	Alta — um único responsável	Baixa — múltiplos contratos e responsabilidades cruzadas	Média
Risco jurídico (TCU/TCE) apontado em casos reais	Alto se faltar ETP robusto, estimativa de demanda e pesquisa de preços plural (caso Cim-Amfri/SC)	Menor quanto ao parcelamento, mas exige coordenação entre contratos	Exige motivar a afinidade comercial de cada lote
Continuidade da formação docente ao longo dos anos	Garantida contratualmente pelo fornecedor único	Depende de contrato de formação separado, com risco de descontinuidade	Possível, se o lote de formação tiver vigência alinhada ao de hardware

5.9. Fundamentação Legal:

5.9.1. A Lei nº 14.133/2021 estabelece, como regra geral, o parcelamento do objeto para ampliar a competitividade (art. 40, §1º, inciso II c/c art. 18, §1º, inciso VI), mas reconhece expressamente que o agrupamento em lotes é juridicamente possível e recomendável quando tecnicamente justificado. O Tribunal de Contas da União já assentou entendimento, por meio do Acórdão nº 5134/2014 – Segunda Câmara, de que a adjudicação por grupo ou lote não é, em princípio, irregular, cabendo à Administração apenas justificar, de forma fundamentada no processo administrativo, a vantagem dessa opção.

5.9.2. O mesmo Acórdão estabelece os critérios objetivos que autorizam o agrupamento de itens sob um mesmo fornecedor, aplicáveis a este caso:

- A economia de escala ou a redução de custos de gestão do contrato recomendar a compra do item do mesmo fornecedor;
- O objeto a ser contratado configurar sistema único e integrado, com risco ao conjunto do objeto pretendido caso fragmentado;
- O processo de padronização ou de escolha de marca levar a fornecedor exclusivo.

5.9.3. A jurisprudência do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, na formação de lotes em registro de preços, reforça que o critério determinante para o agrupamento é a afinidade comercial real entre os

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

itens — ou seja, pertencerem ao mesmo nicho de mercado, com questões comuns de entrega, montagem, padronização e economia de escala — e não a mera subsunção a uma categoria genérica, como "tecnologia educacional" ou "equipamentos escolares". Reciprocamente, a mesma jurisprudência adverte que a reunião de produtos ou serviços heterogêneos, pertencentes a cadeias comerciais distintas, pode reduzir artificialmente o universo de competidores, configurando restrição indevida à competitividade.

5.9.4. O Superior Tribunal de Justiça, no julgamento do RMS 76.772/MT (12/11/2025), confirmou que a organização de certame por lotes agrupados é válida quando amparada por justificativa técnica adequada, ainda que questionada por representantes de pequenas empresas, desde que demonstrado o ônus operacional ou o risco à integridade do objeto decorrente da fragmentação excessiva.

5.9.5. Justificativa Específica pela divisão em dois lotes:

5.9.6. O agrupamento, em lote, dos kits de robótica, da plataforma digital, do currículo estruturado e da formação continuada de professores atende, cumulativamente, aos três critérios do Acórdão TCU nº 5134/2014:

- Sistema único e integrado: a experiência pedagógica de robótica educacional depende da compatibilidade técnica entre o hardware (kits programáveis), o software de programação e acompanhamento, e o currículo pedagógico estruturado por etapa de ensino. A contratação isolada de hardware de um fornecedor e de plataforma/currículo de outro gera risco concreto de incompatibilidade técnica, exigindo testes de integração que a Administração e os municípios consorciados não têm estrutura para realizar.
- Economia de gestão contratual: a manutenção de um único fornecedor responsável pelo conjunto reduz a pulverização de contratos, unifica a responsabilidade por eventuais falhas (técnicas ou pedagógicas) e evita atribuição cruzada de responsabilidade entre múltiplos contratados em caso de mau funcionamento do conjunto.
- Continuidade da formação docente: a formação continuada de professores é elemento indissociável da efetividade da solução — sem ela, a literatura e a experiência de mercado consultada nesta pesquisa indicam risco elevado de subutilização dos equipamentos e descontinuidade do projeto pedagógico. A vinculação contratual da formação ao mesmo fornecedor do hardware e da plataforma assegura que o conteúdo formativo seja diretamente aplicável às ferramentas efetivamente adquiridas.

5.9.7. Registre-se, ademais, que a fragmentação deste núcleo em itens ou lotes menores exigiria da Administração e dos municípios consorciados a assunção de tarefas de integração técnica, testes de compatibilidade e coordenação entre fornecedores distintos, para as quais não há, comprovadamente, estrutura, corpo técnico ou mão de obra disponível — circunstância análoga à reconhecida em parecer jurídico do Município de Braço do Norte/SC (dezembro de 2025), que validou a contratação de kit escolar em lote único diante da ausência de estrutura da Secretaria de Educação para assumir, internamente, tarefas de montagem e integração que, de outro modo, caberiam ao fornecedor.

5.10. Da Adequação da Modalidade Pregão Eletrônico e do Critério de Julgamento por Menor Preço:

5.10.1. Nos termos do art. 6º, inciso XLI, e do art. 29 da Lei Federal nº 14.133/2021, o Pregão Eletrônico constitui modalidade obrigatória para a aquisição de bens e a contratação de serviços comuns, assim entendidos aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos no edital, por meio de especificações usuais de mercado, independentemente da complexidade tecnológica do objeto ou do valor estimado da contratação.

5.10.2. A jurisprudência do Tribunal de Contas da União é pacífica no sentido de que a sofisticação tecnológica de um bem ou serviço não constitui, por si só, óbice à sua qualificação como “comum”, desde que seja viável descrever, no instrumento convocatório, especificações objetivas, mensuráveis e usuais no

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

mercado, aptas a garantir a comparabilidade das propostas e a afastar a necessidade de julgamento subjetivo. No presente caso, os kits de robótica educacional, a plataforma digital, o currículo estruturado, a formação de professores e a assessoria técnico-pedagógica tiveram suas especificações técnicas, quantitativas e de desempenho exaustivamente detalhadas nos itens relativos às especificações, quantitativos e valores estimados e nos anexos de especificação detalhada de cada lote, o que viabiliza sua contratação por meio de Pregão Eletrônico.

5.10.3. A opção pelo critério de julgamento por menor preço, para a totalidade dos componentes que integram cada lote, não implica ausência de controle de qualidade, na medida em que este Estudo Técnico Preliminar já prevê mecanismos objetivos de aferição da adequação técnica das propostas, previamente à disputa de preços, notadamente: (i) exigência de habilitação técnica específica; (ii) apresentação obrigatória de amostras dos kits e materiais ofertados, com avaliação técnica eliminatória segundo critérios objetivos de aceitabilidade; e (iii) especificações mínimas, detalhadas, mensuráveis e verificáveis para cada componente da solução (hardware, plataforma, currículo, formação e suporte técnico-pedagógico).

5.10.4. Esses mecanismos funcionam como filtro prévio e eliminatório de qualidade, de modo que somente concorrem, na fase de lances, propostas que comprovadamente atendam aos padrões mínimos de desempenho, robustez, segurança e adequação pedagógica exigidos no edital. Assim, o julgamento por menor preço não recai sobre propostas de qualidade indefinida, mas sobre propostas já homogeneizadas quanto ao atendimento das especificações técnicas mínimas, remanescendo o preço como variável de discrime entre soluções tecnicamente equivalentes.

5.10.5. No que se refere, especificamente, aos serviços de formação continuada de professores e de assessoria técnico-pedagógica, tais serviços, conquanto de natureza pedagógica, não se enquadram na hipótese excepcional prevista no art. 6º, inciso XLII, e no art. 36, §3º, da Lei nº 14.133/2021, que reserva o critério de julgamento por técnica e preço a serviços de natureza predominantemente intelectual, cuja execução dependa de metodologia e capacitação cuja qualidade não seja passível de mensuração objetiva prévia. Isso porque a carga horária, o conteúdo programático, a periodicidade, os produtos esperados (planos de aula, materiais formativos, relatórios de acompanhamento, certificação dos docentes capacitados) e os indicadores de execução desses serviços podem ser objetivamente definidos no Termo de Referência, e sua execução pode ser fiscalizada objetivamente por meio de listas de presença e relatórios técnicos, sem que se demande da Administração juízo de valor técnico-discricionário sobre metodologias concorrentes.

5.10.6. Dessa forma, não se caracteriza, no presente objeto, nenhuma das hipóteses excepcionais que autorizariam o afastamento do critério de menor preço em favor do critério de técnica e preço ou de técnica e menor preço, quais sejam: (i) serviços de natureza predominantemente intelectual; (ii) objetos de grande vulto que envolvam alta complexidade técnica e inovação, cuja solução técnica seja imprecisa antes da contratação; ou (iii) bens e serviços especiais de tecnologia da informação e comunicação, quando tecnicamente justificado. A presente contratação, embora envolva tecnologia educacional e serviços de formação, tem seus resultados e produtos objetivamente especificáveis e verificáveis, o que a mantém no âmbito dos bens e serviços comuns.

5.10.7. Ressalva-se, por fim, que, caso se verifique, no curso da elaboração do Termo de Referência, a impossibilidade de definição objetiva de algum componente específico da solução — hipótese não identificada até o presente estágio —, a Administração poderá reavaliar a adequação do critério de julgamento para o item correspondente, sem prejuízo da manutenção do Pregão Eletrônico como modalidade e do menor preço como critério para os demais componentes, em atenção aos princípios da eficiência, da competitividade e da padronização.

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

5.10.8. Diante do exposto, resta demonstrado que a escolha do Pregão Eletrônico, com julgamento por menor preço para a totalidade dos componentes que integram os Lotes I e II, é juridicamente adequada e tecnicamente justificada, porquanto: (a) o objeto se enquadra no conceito legal de bem/serviço comum; (b) a qualidade mínima da solução está assegurada por critérios objetivos, prévios e eliminatórios de habilitação técnica, amostras e especificações; e (c) não se configuram, no caso concreto, as hipóteses excepcionais previstas em lei que justificariam a adoção do critério de técnica e preço.

5.11. A futura contratação deverá contemplar soluções integradas de tecnologia educacional destinadas ao atendimento das demandas da Educação Infantil e do Ensino Fundamental I e II dos municípios consorciados ao Consórcio Intermunicipal Multifinalitário de Minas Gerais – COMGRANBEL, observadas as especificidades pedagógicas de cada etapa de ensino e as diretrizes estabelecidas pela Base Nacional Comum Curricular – BNCC.

5.12. A solução deverá ser estruturada em dois lotes distintos, correspondentes às etapas educacionais atendidas, de forma a assegurar a compatibilidade dos recursos ofertados com os objetivos de aprendizagem, a faixa etária dos estudantes e as metodologias pedagógicas aplicáveis a cada nível de ensino.

5.13. As soluções deverão contemplar, de forma integrada, recursos tecnológicos educacionais, materiais didáticos destinados aos estudantes e professores, recursos digitais, conteúdos pedagógicos, ferramentas voltadas ao desenvolvimento do pensamento computacional e atividades práticas de aprendizagem, incluindo recursos de robótica educacional adequados às respectivas etapas de ensino, bem como formação pedagógica dos profissionais da educação para utilização dos recursos disponibilizados. A formação pedagógica deverá estar intrinsecamente vinculada à solução educacional contratada, sendo essencial para assegurar a correta aplicação dos recursos fornecidos, a adequada condução das atividades propostas e a obtenção dos resultados educacionais pretendidos pelas redes municipais de ensino.

5.14. A formação pedagógica constitui elemento essencial da solução, não se limitando à mera orientação operacional sobre os produtos fornecidos, destinando-se à integração dos recursos educacionais ao planejamento pedagógico, às práticas de ensino das redes municipais e à efetiva utilização dos materiais, tecnologias e conteúdos disponibilizados no âmbito da contratação.

5.15. Os recursos ofertados deverão possibilitar a realização de atividades práticas, investigativas, colaborativas e interativas, favorecendo a utilização de metodologias ativas e contribuindo para o desenvolvimento da criatividade, do raciocínio lógico, da resolução de problemas, da cultura digital e das demais competências previstas na BNCC.

5.16. Os materiais, equipamentos e demais componentes integrantes da solução deverão ser apropriados para utilização em ambiente escolar, observando requisitos de qualidade, segurança, durabilidade, ergonomia e adequação pedagógica, bem como as normas técnicas e regulamentações aplicáveis à sua fabricação, comercialização e utilização.

5.17. Quando aplicável, os licitantes deverão apresentar os certificados, registros, declarações, laudos ou demais documentos exigidos pela legislação e pelos órgãos competentes, destinados a comprovar a conformidade, segurança, qualidade e regularidade dos produtos ofertados.

5.18. A solução deverá ser fornecida de forma completa e integrada, acompanhada de todos os componentes, acessórios, manuais, licenças, conteúdos, recursos digitais e demais elementos necessários ao seu pleno funcionamento e utilização pelas redes municipais de ensino.

5.19. A solução integrada de tecnologia educacional deverá contemplar, como parte integrante de sua composição, a disponibilização de assessoria técnico-pedagógica especializada, destinada a apoiar as redes municipais de ensino na implementação, utilização e acompanhamento dos recursos educacionais

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

fornecidos, contribuindo para a adequada aplicação das metodologias propostas e para o alcance dos resultados pedagógicos pretendidos.

5.20. A assessoria técnico-pedagógica deverá estar integrada à solução ofertada, não sendo considerada serviço acessório, complementar ou facultativo, constituindo componente essencial da solução educacional contratada. Sua finalidade consiste em apoiar a implementação, o acompanhamento e a continuidade das ações pedagógicas desenvolvidas pelas redes municipais de ensino, assegurando a adequada utilização dos recursos tecnológicos, materiais didáticos, conteúdos educacionais e metodologias previstas, bem como contribuindo para a obtenção dos resultados educacionais pretendidos pela Administração.

6. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO:

6.1. A solução selecionada consiste na contratação de soluções integradas de tecnologia educacional destinadas ao atendimento das redes municipais de ensino dos municípios consorciados ao Consórcio Intermunicipal Multifinalitário de Minas Gerais – COMGRANBEL, contemplando recursos tecnológicos educacionais, materiais didáticos estruturados para estudantes e professores, recursos digitais, ferramentas voltadas ao desenvolvimento do pensamento computacional, formação pedagógica e assessoria técnico-pedagógica especializada.

6.2. A contratação será estruturada em dois lotes, observadas as especificidades pedagógicas e metodológicas de cada etapa de ensino

Lote I – Solução Integrada de Tecnologia Educacional para Educação Infantil;

Lote II – Solução Integrada de Tecnologia Educacional para Ensino Fundamental I e II.

6.3. As soluções deverão ser compostas por recursos educacionais articulados entre si, concebidos para apoiar a implementação de práticas pedagógicas alinhadas à Base Nacional Comum Curricular – BNCC, especialmente no que se refere ao desenvolvimento da Cultura Digital, do Pensamento Computacional, da criatividade, da resolução de problemas, da colaboração e das metodologias ativas de aprendizagem.

6.4. A solução deverá observar os princípios e finalidades estabelecidos pela Lei Federal nº 9.394/1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB), contribuindo para o desenvolvimento integral dos estudantes e para a construção progressiva de conhecimentos, habilidades e competências ao longo das diferentes etapas da educação básica.

6.5. A concepção da solução encontra respaldo em referenciais teóricos amplamente reconhecidos no campo educacional, especialmente nas contribuições de Seymour Papert acerca do construcionismo e da aprendizagem por meio da construção de artefatos e resolução de desafios práticos, bem como nos estudos de Jean Piaget sobre o desenvolvimento cognitivo, de Lev Vygotsky acerca da aprendizagem mediada pela interação social e de José Armando Valente sobre a integração das tecnologias educacionais aos processos de ensino e aprendizagem. Tais referenciais reforçam a importância da utilização de recursos educacionais estruturados, experiências práticas, mediação pedagógica qualificada e progressão das aprendizagens como elementos essenciais para o desenvolvimento integral dos estudantes.

Nesse contexto, os recursos educacionais deverão apresentar organização pedagógica compatível com as características e objetivos de aprendizagem de cada etapa de ensino, assegurando progressão didática e continuidade formativa entre a Educação Infantil e o Ensino Fundamental. A estruturação da solução deverá possibilitar que os estudantes avancem gradualmente em complexidade, autonomia, raciocínio lógico, pensamento computacional e utilização de tecnologias educacionais, respeitando seu nível de desenvolvimento e as competências previstas para cada fase da trajetória escolar.

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

6.6. A solução deverá contemplar recursos tecnológicos educacionais adequados às respectivas etapas de ensino, incluindo ferramentas de robótica educacional, materiais didáticos destinados aos estudantes e professores, conteúdos digitais, formação pedagógica e assessoria técnico-pedagógica, formando um conjunto integrado voltado à efetiva utilização dos recursos pelas redes municipais de ensino.

6.7. A formação pedagógica e a assessoria técnico-pedagógica constituem elementos indissociáveis da solução, sendo essenciais para apoiar a implementação das atividades educacionais, promover a integração dos recursos ao planejamento pedagógico e potencializar os resultados esperados pela Administração.

6.8. Todos os componentes da solução deverão apresentar compatibilidade técnica e pedagógica entre si, garantindo sua utilização de forma integrada e coerente com os objetivos educacionais pretendidos. A solução deverá ser concebida de modo a favorecer a articulação pedagógica entre a Educação Infantil, os Anos Iniciais e os Anos Finais do Ensino Fundamental, assegurando coerência metodológica, continuidade do processo educativo e progressão didática ao longo da trajetória escolar. Dessa forma, busca-se promover a construção progressiva das aprendizagens e o fortalecimento do percurso formativo dos estudantes, observadas as especificidades de cada etapa de ensino e as diretrizes estabelecidas pela Lei nº 9.394/1996 (LDB) e pela Base Nacional Comum Curricular – BNCC.

6.9. Por meio da presente contratação, busca-se disponibilizar aos municípios consorciados uma solução educacional estruturada, integrada e capaz de ampliar o acesso dos estudantes às tecnologias educacionais, fortalecer a atuação docente, promover a continuidade do desenvolvimento das competências ao longo da educação básica e contribuir para a melhoria da qualidade da educação pública municipal.

7. ESPECIFICAÇÕES, QUANTITATIVOS E VALORES ESTIMADOS:

7.1. A definição dos quantitativos estimados para a presente contratação foi realizada com base nas demandas apresentadas pelos municípios consorciados ao Consórcio Intermunicipal Multifinalitário de Minas Gerais – COMGRANBEL, considerando as características das redes municipais de ensino, o número de unidades escolares potencialmente atendidas, o público-alvo contemplado em cada etapa de ensino e os objetivos educacionais pretendidos pela contratação.

7.2. Para o dimensionamento da solução, foram observadas as especificidades da Educação Infantil e do Ensino Fundamental, bem como a necessidade de disponibilização de recursos educacionais capazes de atender adequadamente às diferentes realidades dos municípios participantes. A estimativa buscou assegurar condições para implementação das atividades pedagógicas previstas, respeitando critérios de razoabilidade, proporcionalidade e eficiência na aplicação dos recursos públicos.

7.3. A definição das quantidades considerou, ainda, a abrangência territorial do consórcio, a diversidade de portes populacionais dos municípios consorciados e a necessidade de garantir condições adequadas para utilização da solução educacional pelas redes municipais de ensino, observando os princípios da economicidade, da padronização e do planejamento das contratações públicas.

Dessa forma, os quantitativos estimados refletem a expectativa de atendimento das demandas dos municípios participantes, constituindo parâmetro para a formação da Ata de Registro de Preços, sem representar obrigação de contratação integral por parte dos entes consorciados, os quais poderão realizar adesões e contratações conforme suas necessidades, disponibilidade orçamentária e conveniência administrativa.

7.4. Considerando o universo dos dois municípios que manifestaram a intenção de participar do processo através da IRP n° 12/2026 publicada, quais sejam Belo Horizonte e Vespasiano, apresenta-se a seguir o levantamento consolidado das unidades escolares e do quantitativo de estudantes das etapas

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

contempladas pela contratação, cujos dados subsidiaram a definição dos quantitativos estimados e o dimensionamento da demanda potencial para implementação das soluções integradas de tecnologia educacional objeto da presente contratação.

7.5. **A tabela a seguir contem o número de escolas por município:**

PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO HORIZONTE-MG:		
Etapa	**Nº de escolas**	**Nº de alunos matriculados**
Educação Infantil	244	55.000
Fundamental I – Anos Iniciais (1º ao 5º ano)	101	63.000
Fundamental II – Anos Finais (6º ao 9º ano)	73	51.000
Fundamental (I + II, total)	174	114000
Total rede Municipal de Educação de BH	418	169.000
PREFEITURA MUNICIPAL DE VESPASIANO-MG:		
Etapa	**Nº de escolas**	**Nº de alunos matriculados**
Educação Infantil	26	4.401
Fundamental I – Anos Iniciais (1º ao 5º ano)	12	7.866
Fundamental II – Anos Finais (6º ao 9º ano)	13	3.851
Fundamental (I + II, total)	25	11717
Total rede Municipal de Educação de Vespasiano	51	16.118

Total Belo Horizonte + Vespasiano Educação Infantil	**270**	**59.401**
Total Belo Horizonte + Vespasiano Fundamental I e II	**199**	**125717**
Total Geral Belo Horizonte + Vespasiano	**469**	**185.118**

7.6. Os dados consolidados demonstram a representatividade das redes municipais de ensino abrangidas pela presente contratação, evidenciando o alcance potencial das soluções integradas de tecnologia educacional junto aos municípios consorciados ao COMGRANBEL. O levantamento realizado contempla aproximadamente 185.118 estudantes, distribuídos entre a Educação Infantil, o Ensino Fundamental – Anos Iniciais e o Ensino Fundamental – Anos Finais, 469 unidades escolares, além de 20.409 profissionais da educação, cujas informações serviram de base para o dimensionamento da demanda e para a definição dos quantitativos estimados da contratação.

7.7. As informações foram extraidas do site https://qedu.org.br/ referente ao ano de 2025 e em anuência dos municípios através de manifestação da Intenção de Registro de Preço.

7.8. Metodologia de cálculo:

7.8.1. Os quantitativos foram determinados com base no número de escolas por seguimento:

7.8.1.1. É recomendado o número 469 por escolas de acordo com cada seguimento. Sendo assim, segue os cálculos:

a) Educação Infantil: 1 kit para atender a 270 escolas = kits;
b) Ensino Fundamental I e II: 1 kits por nº 199 de escolas = kits.

7.9. **Distribuição da solução por** segmento escolar:

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

LOTE	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO ESTIMADO	VALOR TOTAL ESTIMADO
1	Solução Integrada de Tecnologia Educacional para Educação Infantil.	Unid.	270	R$ 24.036,22	R$ 48.611.445,30
2	Solução Integrada de Tecnologia Educacional para Ensino Fundamental I e II.	Unid.	199	R$ 37.437,51	R$ 82.151.902,37
TOTAL GERAL					**R$ 130.763.347,67**

7.10. Os valores estimados apresentados foram obtidos a partir da pesquisa de preços realizada nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021, considerando contratações similares, atas de registro de preços vigentes, consultas a sistemas oficiais de compras governamentais e cotações junto a fornecedores especializados. A composição detalhada dos preços, a metodologia utilizada e a respectiva memória de cálculo constarão do Termo de Referência e dos documentos que instruem a fase preparatória da contratação.

7.11. Com base nesse cenário, foram estabelecidos os quantitativos estimados dos lotes da contratação, observando-se as especificidades de cada etapa de ensino, a continuidade do processo educativo, a progressão pedagógica ao longo da Educação Básica e os objetivos educacionais que fundamentam a presente contratação. Apresenta-se, na sequência, a relação dos itens que compõem cada lote, acompanhada de seus respectivos quantitativos estimados:

LOTE 01 - Solução Integrada de Tecnologia Educacional para Educação Infantil:					
270 (duzentos e setenta) unidades de Solução Integrada de Tecnologia Educacional para Educação Infantil. Cada sistema deverá conter os seguintes itens:					
				Média Global	
ITEM	**DESCRIÇÃO**	**Quant. por kit**	**Quant do lote**	**VALOR UNIT.**	**VALOR TOTAL**
1	**Kit I - Modelagem Mecânica**	5	1350	R$ 3.321,17	R$ 4.483.579,50
2	Guia de construção para o infantil 4 - Kit I	10	2700	R$ 192,60	R$ 520.020,00
3	Guia de construção para o infantil 5 - Kit I	10	2700	R$ 192,77	R$ 520.479,00
4	Guia de atividades para o aluno do infantil 4 - Kit I	100	27000	R$ 196,94	R$ 5.317.380,00
5	Guia de atividades para o aluno do infantil 5 - Kit I	100	27000	R$ 196,94	R$ 5.317.380,00
6	Guia pedagógico para o Professor do infantil 4 - Kit I	4	1080	R$ 159,75	R$ 172.530,00
7	Guia pedagógico para o Professor do infantil 5 - kit 1	4	1080	R$ 160,50	R$ 173.340,00
8	**Kit II - Modelagem Mecânica e Motorizada**	5	1350	R$ 4.281,22	R$ 5.779.647,00

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

9	Guia de construção para infantil 4 – Kit II	10	2700	R$ 192,60	R$ 520.020,00
10	Guia de construção para infantil 5 - Kit II	10	2700	R$ 192,77	R$ 520.479,00
11	Guia de atividades para o aluno do infantil 4 – Kit II	100	27000	R$ 196,44	R$ 5.303.880,00
12	Guia de atividades para o aluno do infantil 5 – Kit II	100	27000	R$ 196,94	R$ 5.317.380,00
13	Guia pedagógico para o Professor do infantil 4 – Kit II	4	1080	R$ 159,75	R$ 172.530,00
14	Guia pedagógico para o Professor do infantil 5 – Kit II	4	1080	R$ 160,50	R$ 173.340,00
15	**Robô Móvel Programável**	3	810	R$ 5.846,98	R$ 4.736.053,80
16	Guia de atividades para o aluno do infantil 4 - Robô Móvel Programável	10	2700	R$ 196,60	R$ 530.820,00
17	Guia de atividades para o aluno do infantil 5 - Robô Móvel Programável	10	2700	R$ 197,10	R$ 532.170,00
18	Guia pedagógico para o Professor do infantil 4 - Robô Móvel Programável	4	1080	R$ 159,75	R$ 172.530,00
19	Guia pedagógico para o Professor do infantil 5 - Robô Móvel Programável	4	1080	R$ 160,50	R$ 173.340,00
20	Plataforma Digital para os Professores	1	270	R$ 1.087,50	R$ 293.625,00
21	Formação técnico-pedagógica de professores	4	1080	R$ 6.113,40	R$ 6.602.472,00
22	Assessoria técnico-pedagógica	10	2700	R$ 473,50	R$ 1.278.450,00
	TOTAL ESTIMADO UNIT. DE CADA KIT:			**R$ 24.036,22**	
	MÉDIA TOTAL DO LOTE:				**R$ 48.611.445,30**

LOTE 02 - Solução Integrada de Tecnologia Educacional para Ensino Fundamental I e II

199 (cento e noventa e nove) unidades de Solução Integrada de Tecnologia Educacional para Ensino Fundamental I e II. Cada sistema deverá conter os seguintes itens:

				Média Global	
ITEM	**DESCRIÇÃO**	**QTDE**	**Quant. Lote**	**VALOR UNIT.**	**VALOR TOTAL**
1	**Kit de Prototipagem Programável - 1º ao 7º**	7	1393	R$ 8.515,82	R$ 11.862.537,26
2	Guia de construção para o 1º ano - Kit de Prototipagem Programável	14	2786	R$ 147,00	R$ 409.542,00
3	Guia de construção para o 2º ano - Kit de Prototipagem Programável	14	2786	R$ 147,00	R$ 409.542,00
4	Guia de construção para o 3º ano - Kit de Prototipagem Programável	14	2786	R$ 147,00	R$ 409.542,00
5	Guia de construção para o 4º ano - Kit de Prototipagem Programável	14	2786	R$ 147,00	R$ 409.542,00

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

6	Guia de construção para o 5º ano - Kit de Prototipagem Programável	14	2786	R$ 147,00	R$ 409.542,00
7	Guia de construção para o 6º e 7º ano - Kit de Prototipagem Programável	14	2786	R$ 289,75	R$ 807.243,50
8	Guia de atividades para o aluno do 1º ano - Kit de Prototipagem Programável	100	19900	R$ 185,27	R$ 3.686.873,00
9	Guia de atividades para o aluno do 2º ano - Kit de Prototipagem Programável	100	19900	R$ 185,27	R$ 3.686.873,00
10	Guia de atividades para o aluno do 3º ano - Kit de Prototipagem Programável	100	19900	R$ 185,27	R$ 3.686.873,00
11	Guia de atividades para o aluno do 4º ano - Kit de Prototipagem Programável	100	19900	R$ 185,27	R$ 3.686.873,00
12	Guia de atividades para o aluno do 5º ano - Kit de Prototipagem Programável	100	19900	R$ 185,27	R$ 3.686.873,00
13	Guia de atividades para o aluno do 6 e 7º ano - Kit de Prototipagem Programável[1]	100	19900	R$ 367,05	R$ 7.304.295,00
14	Guia pedagógico para o Professor do 1º ano - Kit de Prototipagem Programável	4	796	R$ 158,25	R$ 125.967,00
15	Guia pedagógico para o Professor do 2º ano - Kit de Prototipagem Programável	4	796	R$ 158,25	R$ 125.967,00
16	Guia pedagógico para o Professor do 3º ano - Kit de Prototipagem Programável	4	796	R$ 158,25	R$ 125.967,00
17	Guia pedagógico para o Professor do 4º ano - Kit de Prototipagem Programável	4	796	R$ 158,25	R$ 125.967,00
18	Guia pedagógico para o Professor do 5º ano - Kit de Prototipagem Programável	4	796	R$ 158,25	R$ 125.967,00
19	Guia pedagógico para o Professor do 6º e 7º ano - Kit de Prototipagem Programável	4	796	R$ 310,00	R$ 246.760,00
20	**Robô Móvel Programável – 1º ao 5º ano**	3	597	R$ 5.861,98	R$ 3.499.602,06
21	Guia de atividades para o aluno do 1° ano – Robô Móvel Programável	14	2786	R$ 187,11	R$ 521.288,46

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

22	Guia de atividades para o aluno do 2° ano – Robô Móvel Programável	14	2786	R$ 187,11	R$ 521.288,46
23	Guia de atividades para o aluno do 3° ano – Robô Móvel Programável	14	2786	R$ 187,11	R$ 521.288,46
24	Guia de atividades para o aluno do 4° ano – Robô Móvel Programável	14	2786	R$ 187,11	R$ 521.288,46
25	Guia de atividades para o aluno do 5° ano – Robô Móvel Programável	14	2786	R$ 187,11	R$ 521.288,46
26	Guia pedagógico para o Professor do 1° ano – Robô Móvel Programável	4	796	R$ 160,75	R$ 127.957,00
27	Guia pedagógico para o Professor do 2° ano – Robô Móvel Programável	4	796	R$ 160,75	R$ 127.957,00
28	Guia pedagógico para o Professor do 3° ano – Robô Móvel Programável	4	796	R$ 160,75	R$ 127.957,00
29	Guia pedagógico para o Professor do 4° ano – Robô Móvel Programável	4	796	R$ 160,75	R$ 127.957,00
30	Guia pedagógico para o Professor do 5° ano – Robô Móvel Programável	4	796	R$ 160,75	R$ 127.957,00
31	**Kit avançado de Prototipagem Programável - 8º e 9º ano**	8	1592	R$ 9.242,55	R$ 14.714.139,60
32	Guia de construção para o 8º e 9º ano - Kit avançado de Prototipagem Programável	16	3184	R$ 296,25	R$ 943.260,00
33	Guia de atividades para o aluno do 8º e 9º ano - Kit avançado de Prototipagem Programável	150	29850	R$ 373,05	R$ 11.135.542,50
34	Guia pedagógico para o Professor do 8º e 9º ano – Kit avançado de Prototipagem Programável	5	995	R$ 314,75	R$ 313.176,25
35	Plataforma Digital para os Professores	1	199	R$ 1.087,50	R$ 216.412,50
36	Formação técnico-pedagógica de professores	4	796	R$ 6.113,40	R$ 4.866.266,40
37	Assessoria técnico-pedagógica	20	3980	R$ 473,50	R$ 1.884.530,00
	TOTAL ESTIMADO UNIT. DE CADA KIT:			**R$ 37.437,51**	
MÉDIA TOTAL DO LOTE:					**R$ 82.151.902,37**

- **Valor total lotes 01 + 02: R$ 130.763.347,67 (cento e trinta milhões, setecentos e sessenta e três mil,**

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

trezentos e quarenta e sete reais e sessenta e sete centavos).

7.12. Na sequência, são detalhadas as especificações dos itens que compõem cada lote, contemplando os recursos educacionais, materiais didáticos, recursos digitais, formação pedagógica, assessoria técnico-pedagógica e demais componentes necessários ao atendimento dos objetivos da contratação.

7.13. **ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DO LOTE 01 - SOLUÇÃO INTEGRADA DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL PARA EDUCAÇÃO INFANTIL:**

7.13.1. **KIT 1 - MODELAGEM MECÂNICA:**

7.13.1.1. O material deverá ser composto por, no mínimo, 100 (cem) componentes confeccionados em plástico resistente, seguro e em tamanho apropriado para crianças de 3 a 6 anos, destinados à realização de atividades pedagógicas que estimulem a criatividade, a resolução de problemas e a expressão por diferentes linguagens, incluindo artes visuais, literatura, música e dramatização, por meio da montagem de estruturas, mecanismos e representações diversas.

7.13.1.2. As peças deverão estar disponíveis em pelo menos 6 (seis) tonalidades distintas, favorecendo o desenvolvimento da percepção visual, da identificação e da classificação de cores pelas crianças. O kit deverá contemplar variedade de elementos construtivos e mecânicos, incluindo, entre outros: blocos modulares de diferentes tamanhos e espessuras, correias, rodas, pneus, hélices, ganchos, cabines para veículos, personagens compatíveis com o sistema de encaixe do kit e demais acessórios necessários à construção de diferentes projetos.

7.13.1.3. O acervo deverá apresentar, no mínimo, 28 (vinte e oito) modelos distintos de peças, garantindo ampla diversidade de combinações e possibilidades de construção.

7.13.1.4. Acondicionamento:

7.13.1.4.1. Todos os componentes deverão ser fornecidos em caixa organizadora fabricada em material plástico de alta resistência, equipada com tampa, sistema de travamento e alça para transporte, apresentando dimensões e capacidade compatíveis com o armazenamento seguro e organizado de todas as peças que compõem o conjunto.

7.5.2 Guia de construção para infantil 4 – kit I:

- O material deverá ser acompanhado de um Guia de construção para infantil 4 – kit I, impresso, elaborado em linguagem adequada ao público-alvo - Infantil 4 - e contendo orientações ilustradas para a construção de, no mínimo, 8 (oito) modelos distintos.
- Cada modelo apresentado no Guia de construção deverá estar vinculado a propostas de atividades pedagógicas disponibilizadas no guia de atividade para infantil 4 – kit I, contemplando sugestões de exploração prática e possibilidades de aplicação em contexto educacional previstas na BNCC.
  Especificações Gráficas Mínimas:
- Formato mínimo de 205 mm x 275 mm, admitindo-se variação de até 2% (dois por cento) para mais ou para menos;
- Capa confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², impressa em policromia; Miolo produzido em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m², com impressão colorida frente e verso;
  Acabamento em espiral ou equivalente que assegure durabilidade e facilidade de manuseio.

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

7.5.3 Guia de construção para infantil 5 – kit I:

- O material deverá ser acompanhado de um Guia de construção para infantil 5 – kit I, impresso, elaborado em linguagem adequada ao público-alvo - Infantil 5 - e contendo orientações ilustradas para a construção de, no mínimo, 8 (oito) modelos distintos.
- Cada modelo apresentado no Guia de construção deverá estar vinculado a propostas de atividades pedagógicas disponibilizadas no guia de atividade para infantil 5 – kit I, contemplando sugestões de exploração prática e possibilidades de aplicação em contexto educacional previstas na BNCC.
- Especificações Gráficas Mínimas:
- Formato aproximado de 205 mm x 275 mm, admitindo-se variação de até 2% (dois por cento) para mais ou para menos;
- Capa confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², impressa em policromia; Miolo produzido em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m², com impressão colorida frente e verso;
  Acabamento em espiral ou equivalente que assegure durabilidade e facilidade de manuseio.

7.5.4 Guia de atividades para infantil 4 – kit I:

- O Guia de atividades para infantil 4 – kit I, destinado à criança de 4 anos, deverá ser fornecido em versão impressa e conter propostas pedagógicas articuladas ao uso do kit de modelagem mecânica, favorecendo a exploração de conceitos relacionados à criatividade, resolução de problemas, pensamento lógico, investigação e aprendizagem por meio da experimentação.
- O guia deverá contemplar, no mínimo, 8 (oito) sequências de atividades, estruturadas de forma interdisciplinar e alinhadas às Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica e à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), considerando os campos de experiências e os direitos de aprendizagem da Educação Infantil.

Cada proposta deverá incluir, no mínimo:

- Contextualização temática adequada à faixa etária;
- Orientações para a construção de modelos utilizando o kit de modelagem mecânica fornecido;
- Situação-problema ou desafio investigativo relacionado ao modelo construído;
- Atividade prática de caráter criativo e exploratório, utilizando materiais complementares de uso livre ou não estruturados;
- Possibilidades de ampliação das aprendizagens por meio da observação, experimentação, diálogo e registro.
- O material deverá promover a integração entre diferentes áreas do conhecimento, estimulando o desenvolvimento de competências cognitivas, socioemocionais e motoras por meio de experiências lúdicas e significativas.

Especificações Gráficas Mínimas:

- Formato mínimo de 205 mm x 275mm, admitindo-se variação de até 2% (dois por cento) para mais ou para menos;
- Capa confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², impressa em policromia; Miolo produzido em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m², com impressão colorida frente e verso;
- Acabamento em espiral ou sistema equivalente que assegure resistência, durabilidade e facilidade de manuseio.

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

7.5.5 Guia de atividades para infantil 5 – kit I

- O Guia de atividades para infantil 5 – kit I, destinado à criança de 5 anos, deverá ser fornecido em versão impressa e conter propostas pedagógicas articuladas ao uso do kit de modelagem mecânica, favorecendo a exploração de conceitos relacionados à criatividade, resolução de problemas, pensamento lógico, investigação e aprendizagem por meio da experimentação.
- O guia deverá contemplar, no mínimo, 8 (oito) sequências de atividades, estruturadas de forma interdisciplinar e alinhadas às Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica e à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), considerando os campos de experiências e os direitos de aprendizagem da Educação Infantil.

Cada proposta deverá incluir, no mínimo:

- Contextualização temática adequada à faixa etária;
- Orientações para a construção de modelos utilizando o kit de modelagem mecânica fornecido; Situação-problema ou desafio investigativo relacionado ao modelo construído;
- Atividade prática de caráter criativo e exploratório, utilizando materiais complementares de uso livre ou não estruturados;
- Possibilidades de ampliação das aprendizagens por meio da observação, experimentação, diálogo e registro. O material deverá promover a integração entre diferentes áreas do conhecimento, estimulando o desenvolvimento de competências cognitivas, socioemocionais e motoras por meio de experiências lúdicas e significativas.

Especificações Gráficas Mínimas:

- Formato mínimo de 205 mm x 275mm, admitindo-se variação de até 2% (dois por cento) para mais ou para menos;
- Capa confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², impressa em policromia; Miolo produzido em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m², com impressão colorida frente e verso;
  Acabamento em espiral ou sistema equivalente que assegure resistência, durabilidade e facilidade de manuseio.

7.5.6 Guia pedagógico para o Professor do infantil 4 – kit I:

- O Guia pedagógico para o professor do infantil 4 – kit I, deverá ser fornecido em versão impressa e constituir instrumento de apoio ao planejamento, à mediação pedagógica e à execução das atividades propostas no material da criança.
- O guia deverá contemplar orientações metodológicas correspondentes a todas as práticas apresentadas no Guia de Atividades para infantil 4, oferecendo subsídios para a condução das experiências de aprendizagem relacionadas ao uso do kit de modelagem mecânica.

O guia pedagógico deverá apresentar, no mínimo:

- Fundamentação pedagógica alinhada às Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica e à Base Nacional Comum Curricular (BNCC);
- Objetivos de aprendizagem e desenvolvimento previstos para cada proposta;
- Orientações para organização dos espaços, materiais e recursos necessários à realização dasatividades;
- Descrição detalhada das etapas de execução de cada prática;
- Sugestões de mediação pedagógica, intervenções e questionamentos que favoreçam a investigação, a criatividade e a resolução de problemas;
- Indicação dos campos de experiências, competências e habilidades relacionados a cada

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

atividade; Orientações para ampliação, adaptação e enriquecimento das propostas, considerando diferentes contextos educacionais;

- Possibilidades de avaliação processual e acompanhamento do desenvolvimento das crianças;
- Respostas, sugestões de encaminhamento e resultados esperados para os desafios apresentados no material da criança.
- O material deverá favorecer a integração entre diferentes áreas do conhecimento, contribuindo para a implementação de práticas pedagógicas interdisciplinares e para o desenvolvimento das competências cognitivas, socioemocionais e motoras das crianças.

Especificações Gráficas Mínimas:

- Formato mínimo de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 2% (dois por cento) para mais ou para menos;
- Capa confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², impressa em policromia; Miolo produzido em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m², com impressão colorida frente e verso;
- Acabamento em espiral ou sistema equivalente que assegure resistência, durabilidade e praticidade de utilização.

7.5.7 Guia pedagógico para o Professor do infantil 5 – kit I:

O Guia pedagógico para o professor do infantil 5 – kit I, deverá ser fornecido em versão impressa e constituir instrumento de apoio ao planejamento, à mediação pedagógica e à execução das atividades propostas no material da criança.

O guia deverá contemplar orientações metodológicas correspondentes a todas as práticas apresentadas no Guia de Atividades para infantil 5, oferecendo subsídios para a condução das experiências de aprendizagem relacionadas ao uso do kit de modelagem mecânica.

Guia pedagógico deverá apresentar, no mínimo:

- Fundamentação pedagógica alinhada às Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica e à Base Nacional Comum Curricular (BNCC);
- Objetivos de aprendizagem e desenvolvimento previstos para cada proposta;
- Orientações para organização dos espaços, materiais e recursos necessários à realização das atividades; Descrição detalhada das etapas de execução de cada prática; Sugestões de mediação pedagógica, intervenções e questionamentos que favoreçam a investigação, a criatividade e a resolução de problemas; Indicação dos campos de experiências, competências e habilidades relacionados a cada atividade;
- Orientações para ampliação, adaptação e enriquecimento das propostas, considerando diferentes contextos educacionais;Possibilidades de avaliação processual e acompanhamento do desenvolvimento das crianças;Respostas, sugestões de encaminhamento e resultados esperados para os desafios apresentados no material da criança.
- O material deverá favorecer a integração entre diferentes áreas do conhecimento, contribuindo para a implementação de práticas pedagógicas interdisciplinares e para o desenvolvimento das competências cognitivas, socioemocionais e motoras das crianças.

Especificações Gráficas Mínimas:

- Formato mínimo de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 2% (dois por cento) para mais ou para menos;

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

- Capa confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², impressa em policromia; Miolo produzido em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m², com impressão colorida frente e verso;
- Acabamento em espiral ou sistema equivalente que assegure resistência, durabilidade e praticidade de utilização.

7.5.8 Kit II - Modelagem Mecânica e Motorizada – Educação Infantil:

O kit 2 deverá ser composto por, no mínimo, 150 (cento e cinquenta) componentes modulares de encaixe, fabricados em material plástico de alta resistência, atóxico e adequado ao uso educacional com crianças de 3 a 6 anos, destinados ao desenvolvimento de atividades relacionadas à robótica, construção tecnológica, pensamento computacional, criatividade, raciocínio lógico e resolução de problemas. O kit deverá possibilitar a montagem de diferentes protótipos, mecanismos e modelos funcionais, permitindo a exploração de conceitos associados à engenharia, movimento, estruturas, máquinas simples e demais aplicações compatíveis com a etapa de ensino a que se destina. As peças deverão estar disponíveis em, no mínimo, 7 (sete) cores distintas, contribuindo para atividades de identificação, classificação, organização e representação visual durante os processos de aprendizagem.

O kit deverá contemplar, no mínimo, 60 (sessenta) tipos distintos de componentes compatíveis entre si, abrangendo elementos estruturais, mecânicos e de conexão, tais como blocos construtivos, rodas, pneus, eixos, engrenagens, correias de transmissão, hélices, conectores, suportes, personagens, controle remoto, motor e demais acessórios necessários à elaboração dos projetos pedagógicos. Todos os componentes deverão possuir sistema de montagem e encaixe que assegure estabilidade estrutural, resistência ao uso contínuo e ampla possibilidade de combinações, desmontagens e remontagens, favorecendo a experimentação e a criação de múltiplas soluções construtivas.

O material deverá ser apropriado para utilização em ambientes educacionais e possuir certificação de conformidade emitida pelo INMETRO, atendendo integralmente à legislação e às normas técnicas de segurança vigentes no país.

Acondicionamento e Armazenamento:

- O kit deverá ser fornecido em recipiente organizador resistente, confeccionado em material plástico de elevada durabilidade, dotado de tampa, sistema de fechamento seguro e alça para transporte, com dimensões compatíveis para o acondicionamento de todos os componentes, garantindo proteção, organização, armazenamento e mobilidade do kit.

7.5.9 Guia de construção para infantil 4 – kit II:

O kit deverá ser acompanhado de guia de construção para infantil 4 – kit II, impresso, desenvolvido em linguagem compatível com a faixa etária da Educação Infantil – Infantil 4, contendo ilustrações e orientações que possibilitem a montagem de, no mínimo, 10 (dez) modelos pedagógicos distintos. Os modelos apresentados no guia de construção deverão estar articulados às atividades propostas no guia de atividades para infantil 4, promovendo experiências práticas e contextualizadas. As propostas deverão contemplar possibilidades de exploração dos conceitos abordados, bem como sua vinculação aos campos de experiências, habilidades e objetivos de aprendizagem previstos na Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Requisitos Gráficos Mínimos:

A encadernação deve ser em espiral, ou equivalente, assegurando durabilidade, resistência e praticidade de manuseio.

A capa deve ter a impressão colorida em papel cartão de gramatura mínima de 250g/m².

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

O miolo deve ter a impressão colorida em papel offset com gramatura de 75 g/m². O formato deve ser, no mínimo, de 205 mm x 275 mm.

7.5.10 Guia de construção para infantil 5 – kit II:

O kit deverá ser acompanhado de guia de construção para infantil 5 – kit II, impresso, desenvolvido em linguagem compatível com a faixa etária da Educação Infantil – Infantil 5, contendo ilustrações e orientações que possibilitem a montagem de, no mínimo, 10 (dez) modelos pedagógicos distintos. Os modelos apresentados no guia de construção deverão estar articulados às atividades propostas no guia de atividades para infantil 5, promovendo experiências práticas e contextualizadas. As propostas deverão contemplar possibilidades de exploração dos conceitos abordados, bem como sua vinculação aos campos de experiências, habilidades e objetivos de aprendizagem previstos na Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Requisitos Gráficos Mínimos:

A encadernação deve ser em espiral, ou equivalente, assegurando durabilidade, resistência e praticidade de manuseio.

A capa deve ter a impressão colorida em papel cartão de gramatura mínima de 250g/m².

O miolo deve ter a impressão colorida em papel offset com gramatura de 75 g/m². O formato deve ser, no mínimo, de 205 mm x 275 mm.

Encadernação em espiral ou sistema equivalente que assegure resistência, durabilidade e praticidade de utilização.

7.5.11 Guia de atividades para infantil 4 – kit II:

O guia de atividades para infantil 4 – kit II, desenvolvido para crianças de 4 (quatro) anos, deverá ser disponibilizado em formato impresso e organizado para apoiar o desenvolvimento de atividades práticas relacionadas à construção, manipulação e exploração de modelos utilizando recursos de modelagem mecânica e também motorizada.

O conteúdo deverá apresentar, no mínimo, 10 (dez) propostas de aprendizagem, concebidas para promover a participação ativa das crianças por meio de situações lúdicas, desafios investigativos e experiências de descoberta, em conformidade com os princípios estabelecidos pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil.

As atividades deverão oportunizar a articulação entre diferentes campos de experiências, contemplando, entre outros aspectos:

Introdução de temas contextualizados ao universo infantil;

Exploração prática de montagens e construções com os componentes do kit 2 - modelagem mecânica e motorizada;

Proposição de desafios que incentivem a observação, a análise e a busca de soluções;

Realização de experiências criativas utilizando materiais complementares disponíveis no ambiente escolar;

Incentivo à comunicação, à interação, ao registro de descobertas e ao compartilhamento de ideias.

O material deverá favorecer o desenvolvimento integral da criança, estimulando a curiosidade, a imaginação, a coordenação motora, a autonomia, o trabalho colaborativo e a construção de conhecimentos por meio da experimentação e da aprendizagem significativa.

Características Gráficas Mínimas:

Requisitos Gráficos Mínimos:

A encadernação deve ser em espiral, ou equivalente, assegurando durabilidade, resistência e praticidade de manuseio.

A capa deve ter a impressão colorida em papel cartão de gramatura mínima de 250g/m².

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

O miolo deve ter a impressão colorida em papel offset com gramatura de 75 g/m². O formato deve ser, no mínimo, de 205 mm x 275 mm.

7.5.12 Guia de atividades para infantil 5 – kit II:

O guia de atividades para infantil 5 – kit II, desenvolvido para crianças de 5 (cinco) anos, deverá ser disponibilizado em formato impresso e organizado para apoiar o desenvolvimento de atividades práticas relacionadas à construção, manipulação e exploração de modelos utilizando recursos de modelagem mecânica e também motorizada.

O conteúdo deverá apresentar, no mínimo, 10 (dez) propostas de aprendizagem, concebidas para promover a participação ativa das crianças por meio de situações lúdicas, desafios investigativos e experiências de descoberta, em conformidade com os princípios estabelecidos pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil.

As atividades deverão oportunizar a articulação entre diferentes campos de experiências, contemplando, entre outros aspectos:

Introdução de temas contextualizados ao universo infantil;

Exploração prática de montagens e construções com os componentes do kit 2 - modelagem mecânica e motorizada;

Proposição de desafios que incentivem a observação, a análise e a busca de soluções;

Realização de experiências criativas utilizando materiais complementares disponíveis no ambiente escolar;

Incentivo à comunicação, à interação, ao registro de descobertas e ao compartilhamento de ideias.

O material deverá favorecer o desenvolvimento integral da criança, estimulando a curiosidade, a imaginação, a coordenação motora, a autonomia, o trabalho colaborativo e a construção de conhecimentos por meio da experimentação e da aprendizagem significativa.

Características Gráficas Mínimas:

Requisitos Gráficos Mínimos:

A encadernação deve ser em espiral, ou equivalente, assegurando durabilidade, resistência e praticidade de manuseio.

A capa deve ter a impressão colorida em papel cartão de gramatura mínima de 250g/m².

O miolo deve ter a impressão colorida em papel offset com gramatura de 75 g/m². O formato deve ser, no mínimo, de 205 mm x 275 mm.

7.5.13 Guia pedagógico para o Professor do infantil 4 – kit II:

O guia pedagógico para o professor do infantil 4 deverá ser disponibilizado em formato impresso e destinar-se ao suporte didático-pedagógico das atividades desenvolvidas com as crianças, fornecendo orientações para o planejamento, a condução e o acompanhamento das experiências de aprendizagem previstas no material da criança.

O guia deverá abranger todas as propostas constantes no Guia de atividades para infantil 4, apresentando referências da BNCC, procedimentos metodológicos e estratégias de utilização do kit de modelagem mecânica e motorizada em contextos educacionais da Educação Infantil. O conteúdo deverá contemplar, no mínimo:

Referenciais pedagógicos compatíveis com a legislação educacional vigente e com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC);Finalidades educativas e expectativas de aprendizagem relacionadas a cada atividade proposta; Orientações para preparação do ambiente, seleção dos recursos e organização dos materiais necessário; Roteiro de aplicação das atividades, contendo descrição das ações sugeridas para cada etapa; Estratégias de condução das experiências, com sugestões de perguntas, intervenções e estímulos à participação das crianças; Correspondência entre as atividades e os campos de experiências,

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

competências e objetivos de aprendizagem da Educação Infantil;
Propostas de adequação, ampliação ou flexibilização das atividades para diferentes realidades e necessidades pedagógicas;
Instrumentos e critérios para observação, registro e acompanhamento do desenvolvimento infantil; Indicações de soluções, encaminhamentos e resultados esperados para os desafios e situações exploradas pelas crianças. O material deverá contribuir para a articulação entre diferentes áreas do conhecimento, favorecendo práticas integradas que promovam o desenvolvimento das habilidades cognitivas, motoras, sociais, emocionais e comunicativas das crianças por meio de atividades investigativas e experiências práticas.
Características Gráficas Mínimas:
Requisitos Gráficos Mínimos:
A encadernação deve ser em espiral, ou equivalente, assegurando durabilidade, resistência e praticidade de manuseio.
A capa deve ter a impressão colorida em papel cartão de gramatura mínima de 250g/m².
O miolo deve ter a impressão colorida em papel offset com gramatura de 75 g/m². O formato deve ser, no mínimo, de 205 mm x 275 mm.

7.5.14 Guia pedagógico para o Professor do infantil 5 – kit II:

O guia pedagógico para o professor do infantil 5 deverá ser disponibilizado em formato impresso e destinar-se ao suporte didático-pedagógico das atividades desenvolvidas com as crianças, fornecendo orientações para o planejamento, a condução e o acompanhamento das experiências de aprendizagem previstas no material da criança.
O guia deverá abranger todas as propostas constantes no Guia de atividades para infantil 5, apresentando referências da BNCC, procedimentos metodológicos e estratégias de utilização do kit de modelagem mecânica e motorizada em contextos educacionais da Educação Infantil. O conteúdo deverá contemplar, no mínimo:
Referenciais pedagógicos compatíveis com a legislação educacional vigente e com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC);
Finalidades educativas e expectativas de aprendizagem relacionadas a cada atividade proposta;Orientações para preparação do ambiente, seleção dos recursos e organização dos materiais necessários;Roteiro de aplicação das atividades, contendo descrição das ações sugeridas para cada etapa;Estratégias de condução das experiências, com sugestões de perguntas, intervenções e estímulos à participação das crianças;
Correspondência entre as atividades e os campos de experiências, competências e objetivos de aprendizagem da Educação Infantil;
Propostas de adequação, ampliação ou flexibilização das atividades para diferentes realidades e necessidades pedagógicas;
Instrumentos e critérios para observação, registro e acompanhamento do desenvolvimento infantil: Indicações de soluções, encaminhamentos e resultados esperados para os desafios e situações exploradas pelas crianças.
O material deverá contribuir para a articulação entre diferentes áreas do conhecimento, favorecendo práticas integradas que promovam o desenvolvimento das habilidades cognitivas, motoras, sociais, emocionais e comunicativas das crianças por meio de atividades investigativas e experiências práticas.
Características Gráficas Mínima:
Requisitos Gráficos Mínimos:
A encadernação deve ser em espiral, ou equivalente, assegurando durabilidade, resistência e praticidade

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

de manuseio.
A capa deve ter a impressão colorida em papel cartão de gramatura mínima de 250g/m².
O miolo deve ter a impressão colorida em papel offset com gramatura de 75 g/m².
O formato deve ser, no mínimo, de 205 mm x 275 mm.

7.5.15 Robô Móvel Programável:

A solução deverá contemplar robô móvel programável, destinado ao desenvolvimento de competências relacionadas ao pensamento computacional, lógica de programação, resolução de problemas, raciocínio algorítmico e aprendizagem tecnológica, possibilitando sua utilização em atividades de programação desplugadas.
Requisitos Técnicos Mínimos:
- Possuir dimensões mínimas aproximadas de 58 mm x 58 mm x 60 mm e peso máximo de 140 g;
- Dispor de comunicação sem fio por tecnologia Bluetooth versão 5.0 ou superior;
- Possuir memória interna para armazenamento de dados e programas com capacidade mínima de 128 MB;
- Disponibilizar interface de entrada e/ou saída analógica e digital para integração com dispositivos, sensores ou acessórios externos;
- Permitir recarga por meio de conexão USB compatível com alimentação de 5V DC;
- Possuir bateria interna recarregável de tecnologia íons ou polímero de lítio, com tensão nominal mínima de 3,7 V e capacidade mínima de 1.000 mAh;
- Utilizar unidade de processamento baseada em arquitetura de 32 bits, ARM Cortex M4 ou tecnologia equivalente de desempenho igual ou superior. Sensores e Atuadores Integrados
O equipamento deverá incorporar recursos eletrônicos embarcados programáveis que permitam a realização de atividades relacionadas à robótica, automação, movimento, orientação espacial, expressão visual e sonora, contemplando, no mínimo:
3 (três) sensores ópticos para identificação de trajetórias, linhas e posicionamento em superfícies de atividades;
Sistema auxiliar de iluminação integrado aos sensores para ampliar a precisão das leituras; 1(um)acelerômetro tridimensional; 1 (um) motor de passo integrado 4 (quatro) LEDs RGB programáveis; Sistema de reprodução sonora composto por alto-falante e amplificador de áudio incorporados. O dispositivo deverá possuir sensor óptico dedicado ou tecnologia equivalente para reconhecimento e leitura de cartões físicos utilizados em atividades de programação desplugada.
Recursos para Programação Desplugada:
A solução deverá ser acompanhada de conjunto contendo, no mínimo, 40 (quarenta) cartões ou elementos físicos de programação, destinados à construção de algoritmos e sequências lógicas sem utilização de telas.
Os recursos de programação desplugada deverão permitir a execução de comandos relacionados, no mínimo, a:
-Início e término de programas;
-Movimentação para frente e para trás;
-Deslocamentos com mudanças de direção;
-Representação de figuras geométricas planas;
-Rotação em diferentes ângulos, contemplando pelo menos cinco possibilidades distintas de giro;
- Estruturas de repetição;
- Execução de notas musicais e sequências melódicas;
- Deverá ter certificação da ANATEL.

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

Acessórios Complementares:
O conjunto deverá incluir, no mínimo, 3 (três) acessórios destinados à ampliação das possibilidades pedagógicas de utilização do equipamento, contemplando recursos para conexão de sensores externos, manipulação ou transporte de objetos e realização de atividades de desenho, escrita ou registro gráfico.

7.5.16 Guia de atividades para infantil 4:

O guia de atividades para infantil 4 deverá ser fornecido em formato impresso e constituir recurso de apoio à implementação de atividades pedagógicas mediadas pelo dispositivo móvel programável, destinadas às crianças da Educação Infantil, faixa etária de 4 (quatro) anos.
O material deverá ser composto, no mínimo, por 8 (oito) propostas pedagógicas organizadas em trilhas de aprendizagem, estruturadas de forma lúdica e crescente, alinhadas aos direitos de aprendizagem, campos de experiências e objetivos de desenvolvimento previstos na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), incluindo os referenciais da Computação para a Educação Básica.
As trilhas de aprendizagem deverão promover experiências interdisciplinares adequadas à faixa etária, favorecendo o desenvolvimento do pensamento computacional, da criatividade, da comunicação, da colaboração, da resolução de desafios, da orientação espacial e da construção de conhecimentos por meio da exploração, da experimentação e do brincar.
Cada trilha deverá contemplar, no mínimo:
Um contexto alinhado a objetivos de aprendizagem e desenvolvimento;
Linguagem adequada ao universo infantil;
Orientações para utilização do robô educacional nas atividades propostas;
Desafios e situações de investigação compatíveis com a faixa etária;
Atividades integradas e complementares.
Especificações Gráficas Mínimas
Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 2% (dois por cento) para mais ou para menos;
Capa confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², com impressão colorida;
Miolo produzido em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m², com impressão colorida frente e verso;
Encadernação em espiral ou sistema equivalente que assegure resistência, durabilidade e facilidade de manuseio no ambiente escolar.

7.5.17 Guia de atividades para infantil 5:

O guia de atividades para infantil 5 deverá ser fornecida em formato impresso e constituir recurso de apoio à implementação de atividades pedagógicas mediadas pelo dispositivo móvel programável, destinadas às crianças da Educação Infantil, faixa etária de 5 (cinco) anos.
O material deverá ser composto, no mínimo, por 8 (oito) propostas pedagógicas organizadas em trilhas de aprendizagem, estruturadas de forma lúdica e crescente, alinhadas aos direitos de aprendizagem, campos de experiências e objetivos de desenvolvimento previstos na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), incluindo os referenciais da Computação para a Educação Básica.
As trilhas de aprendizagem deverão promover experiências interdisciplinares adequadas à faixa etária, favorecendo o desenvolvimento do pensamento computacional, da criatividade, da comunicação, da colaboração, da resolução de desafios, da orientação espacial e da construção de conhecimentos por meio da exploração, da experimentação e do brincar.
Cada trilha deverá contemplar, no mínimo:
Um contexto alinhado a objetivos de aprendizagem e desenvolvimento;

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

Linguagem adequada ao universo infantil;
Orientações para utilização do robô educacional nas atividades propostas;
Desafios e situações de investigação compatíveis com a faixa etária;
Atividades integradas e complementares.
Especificações Gráficas Mínimas
Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 2% (dois por cento) para mais ou para menos;
Capa confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², com impressão colorida;
Miolo produzido em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m², com impressão colorida frente e verso;
Encadernação em espiral ou sistema equivalente que assegure resistência, durabilidade e facilidade de manuseio no ambiente escolar.

7.5.18 Guia pedagógico para o Professor do infantil 4:

O guia pedagógico para o professor do infantil 4 deverá ser fornecido em versão impressa e constituir instrumento de apoio à prática pedagógica, oferecendo subsídios para o planejamento, a implementação e a avaliação das atividades propostas no material do estudante.
O guia deverá contemplar orientações relacionadas a todas as experiências e desafios previstos no guia de atividades para infantil 4, apresentando fundamentos pedagógicos, estratégias metodológicas e possibilidades de utilização do kit de modelagem mecânica e motorizada no contexto da Educação Infantil.
O conteúdo deverá incluir, no mínimo:
Fundamentação educacional alinhada à legislação vigente e às diretrizes estabelecidas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC);
Indicação dos objetivos de aprendizagem e desenvolvimento associados a cada proposta pedagógica;
Correspondência entre as atividades, os campos de experiências, os direitos de aprendizagem e os objetivos previstos para a etapa da Educação Infantil;
Orientações para organização dos espaços educativos, preparação dos materiais e utilização dos recursos didáticos necessários;
Descrição detalhada das etapas de aplicação das atividades e dos procedimentos sugeridos para sua execução;
Recomendações para mediação docente, incluindo estratégias de interação, investigação, exploração e resolução de desafios;
Sugestões de perguntas orientadoras e intervenções pedagógicas voltadas à ampliação das aprendizagens;
Possibilidades de adaptação, enriquecimento e flexibilização das propostas, considerando diferentes contextos e necessidades educacionais;
Instrumentos para observação, acompanhamento e documentação do desenvolvimento das crianças.
O material deverá favorecer a integração entre diferentes campos do conhecimento, contribuindo para a realização de práticas interdisciplinares que promovam o desenvolvimento integral das crianças, contemplando aspectos cognitivos, motores, sociais, emocionais, comunicativos e criativos por meio de atividades práticas, investigativas e colaborativas.
Especificações Gráficas Mínimas
Formato mínimo de 205 mm x 275 mm, admitindo-se variação de até 2% (dois por cento) para mais ou para menos;
Capa confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m² e impressão colorida;

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

Miolo produzido em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m², com impressão colorida frente e verso;
Encadernação em espiral ou sistema equivalente que assegure durabilidade, conservação e praticidade de utilização no ambiente escolar.

7.5.19 Guia pedagógico para o Professor do infantil 5:

O guia pedagógico para o professor do infantil 5 deverá ser fornecido em versão impressa e constituir instrumento de apoio à prática pedagógica, oferecendo subsídios para o planejamento, a implementação e a avaliação das atividades propostas no material do estudante.
O guia deverá contemplar orientações relacionadas a todas as experiências e desafios previstos no guia de atividades para infantil 5, apresentando fundamentos pedagógicos, estratégias metodológicas e possibilidades de utilização do kit de modelagem mecânica e motorizada no contexto da Educação Infantil.
O conteúdo deverá incluir, no mínimo:
Fundamentação educacional alinhada à legislação vigente e às diretrizes estabelecidas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC);
Indicação dos objetivos de aprendizagem e desenvolvimento associados a cada proposta pedagógica;
Correspondência entre as atividades, os campos de experiências, os direitos de aprendizagem e os objetivos previstos para a etapa da Educação Infantil;
Orientações para organização dos espaços educativos, preparação dos materiais e utilização dos recursos didáticos necessários;
Descrição detalhada das etapas de aplicação das atividades e dos procedimentos sugeridos para sua execução;
Recomendações para mediação docente, incluindo estratégias de interação, investigação, exploração e resolução de desafios;
Sugestões de perguntas orientadoras e intervenções pedagógicas voltadas à ampliação das aprendizagens;
Possibilidades de adaptação, enriquecimento e flexibilização das propostas, considerando diferentes contextos e necessidades educacionais;
Instrumentos para observação, acompanhamento e documentação do desenvolvimento das crianças.
O material deverá favorecer a integração entre diferentes campos do conhecimento, contribuindo para a realização de práticas interdisciplinares que promovam o desenvolvimento integral das crianças, contemplando aspectos cognitivos, motores, sociais, emocionais, comunicativos e criativos por meio de atividades práticas, investigativas e colaborativas.
Especificações Gráficas Mínimas
Formato mínimo de 205 mm x 275 mm, admitindo-se variação de até 2% (dois por cento) para mais ou para menos;
Capa confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m² e impressão colorida;
Miolo produzido em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m², com impressão colorida frente e verso;
Encadernação em espiral ou sistema equivalente que assegure durabilidade, conservação e praticidade de utilização no ambiente escolar.

7.5.20 Plataforma Digital para os Professores:

A solução deverá contemplar plataforma digital destinada ao assessoramento pedagógico dos profissionais da educação, disponibilizando recursos, conteúdos e ferramentas de apoio relacionados à utilização dos kits de robótica educacional adotados pela rede de ensino.

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

O ambiente deverá reunir materiais técnicos e pedagógicos organizados de forma estruturada, permitindo ao docente consultar orientações para o desenvolvimento das atividades, aprofundar conhecimentos sobre os componentes dos kits e acessar subsídios para a elaboração de práticas alinhadas ao currículo escolar.

A plataforma deverá disponibilizar, no mínimo:

Conteúdo orientativo sobre a utilização dos kits e de seus respectivos componentes;

Materiais de apoio vinculados às propostas didáticas dos livros e guias educacionais;

Referências curriculares associadas às competências e habilidades previstas na BNCC e aos referenciais de Computação para a Educação Básica;

Procedimentos técnicos para construção, programação e funcionamento dos protótipos previstos nos materiais pedagógicos;

Sugestões de percursos formativos, planos de aula e estratégias metodológicas para aplicação dos projetos;

Atividades complementares e desafios para ampliação das experiências de aprendizagem;

Espaço de interação entre educadores para compartilhamento de experiências, relatos de práticas, dúvidas, soluções e propostas pedagógicas.

O acesso deverá ser realizado por meio de credenciais eletrônicas vinculadas à unidade escolar, garantindo disponibilidade de consulta aos profissionais autorizados em qualquer localidade com conexão à internet.

A contratada deverá assegurar a manutenção da plataforma e a atualização contínua dos conteúdos disponibilizados, promovendo a inclusão de novos materiais, aperfeiçoamentos pedagógicos e melhorias funcionais em periodicidade mínima semestral, durante toda a vigência do contrato.

7.5.21 Formação técnico-pedagógica de professores:

A contratada deverá realizar curso de formação presencial/online com carga horária mínima de 04 (quatro horas) e máxima de 16 (dezesseis) horas, destinado aos profissionais da educação indicados pela contratante, com o objetivo de promover a apropriação pedagógica e técnica dos recursos que compõem a solução de robótica educacional fornecida.

A formação deverá contemplar atividades teóricas e práticas, proporcionando aos participantes experiências de utilização dos materiais, equipamentos, softwares e recursos didáticos integrantes da solução, de forma a favorecer sua aplicação no contexto escolar.

O programa formativo deverá abordar, no mínimo:

Fundamentos da Robótica Educacional e do Pensamento Computacional;

Utilização pedagógica dos kits, materiais didáticos e recursos digitais;

Montagem, operação e exploração dos protótipos previstos nas propostas educacionais;

Estratégias metodológicas para integração da robótica ao currículo escolar;

Desenvolvimento de projetos interdisciplinares alinhados à Base Nacional Comum Curricular (BNCC);

Planejamento, mediação e avaliação de atividades envolvendo tecnologia educacional.

Ao término da formação, espera-se que os participantes estejam aptos a utilizar os recursos da solução de forma autônoma, atuando como mediadores do processo de aprendizagem e promovendo experiências educacionais que estimulem a criatividade, a colaboração, a investigação, a resolução de problemas e o desenvolvimento do pensamento computacional dos estudantes.

7.5.22 Assessoria técnico-pedagógica:

A contratada deverá disponibilizar serviço de acompanhamento continuado às unidades escolares participantes, com carga horária mínima de 20 (vinte) horas por escola, a ser realizado ao longo de até 18 (dezoito) meses após a conclusão da formação inicial dos profissionais da educação.

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

O serviço deverá ter caráter orientativo e formativo, visando fortalecer a utilização da solução de robótica educacional no cotidiano escolar, ampliar o aproveitamento dos recursos disponibilizados e apoiar o desenvolvimento de práticas pedagógicas alinhadas aos objetivos educacionais da rede de ensino.

Para a execução das atividades, a contratada deverá designar equipe técnica especializada, responsável pela realização de visitas presenciais às unidades escolares, promovendo acompanhamento sistemático dos projetos, das atividades e das estratégias pedagógicas desenvolvidas pelos professores.

As ações de acompanhamento deverão contemplar, no mínimo:

Apoio à implementação dos projetos e atividades previstos nos materiais didáticos;

Orientações sobre a utilização pedagógica dos kits, softwares e demais recursos da solução;

Auxílio na resolução de dificuldades relacionadas ao desenvolvimento das atividades propostas;

Compartilhamento de metodologias e práticas voltadas ao ensino de robótica e pensamento computacional;

Suporte ao planejamento e à organização de ações educacionais envolvendo tecnologia e inovação;

Monitoramento da evolução das práticas pedagógicas desenvolvidas pela equipe escolar.

O acompanhamento deverá contribuir para a consolidação da proposta pedagógica da solução contratada, promovendo a continuidade da formação dos educadores e o aprimoramento das experiências de aprendizagem oferecidas aos estudantes.

7.6. ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DO LOTE 02 - SOLUÇÃO INTEGRADA DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL PARA ENSINO FUNDAMENTAL I E II:

7.6.1 Kit de Prototipagem Programável - 1º ao 7º:

O kit de Prototipagem Programável deverá ser destinado ao desenvolvimento de atividades englobando robótica educacional, programação e pensamento computacional, possibilitando a elaboração de projetos que estimulem a investigação, a experimentação, a criatividade, a cooperação entre os estudantes e a resolução de desafios práticos.

O sistema deverá ser composto por, no mínimo, 540 (quinhentos e quarenta) componentes modulares compatíveis entre si, abrangendo elementos estruturais, mecânicos e eletrônicos necessários à construção de protótipos e mecanismos diversos.

O acervo de componentes deverá conter, no mínimo, 105 (cento e cinco) modelos distintos de peças, contemplando itens para estruturas, transmissão de movimento, conexões e montagens mecânicas, permitindo ampla variedade de configurações e aplicações educacionais.

O kit deverá possibilitar a construção de protótipos não motorizados, motorizados e controlados eletronicamente, incluindo recursos para sensoriamento, acionamento e programação.

As peças deverão ser fabricadas em material resistente, podendo combinar diferentes componentes, e utilizar sistema de montagem que dispense ferramentas para sua utilização regular, admitindo acessórios específicos para facilitar a desmontagem quando necessário.

O kit deverá disponibilizar componentes mecânicos em diferentes dimensões, incluindo múltiplas opções de eixos, engrenagens, rodas e pneus, de forma a possibilitar a exploração de diferentes relações mecânicas e soluções construtivas.

A solução deverá permitir a montagem de, no mínimo, 100 (cem) projetos distintos, cujos procedimentos de construção deverão estar descritos em material didático impresso fornecido juntamente com o kit de prototipagem programável.

Módulo de Sensoriamento e Acionamento

O kit deverá incluir componentes eletrônicos compatíveis com a interface controladora, contemplando,

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

no mínimo:
2 (dois) motores elétricos de corrente contínua com tensão nominal mínima de 3V;
2 (dois) sensores multifuncionais: de proximidade ou distância com alcance compatível para aplicações educacionais, de cor e seguidor de linha;
Cabos, conectores e demais acessórios necessários à integração entre sensores, atuadores e interface controladora.
Interface controladora programável A interface controladora programável deverá permitir o gerenciamento simultâneo de sensores e atuadores, atendendo, no mínimo, às seguintes características:
Capacidade de conexão simultânea de pelo menos dois sensores e dois atuadores;
Comunicação com dispositivos externos por conexão física ou tecnologia sem fio;
Compatibilidade com ambiente de programação destinado ao uso educacional;
Alimentação por bateria ou fonte de energia apropriada ao equipamento;
Fornecimento de todos os acessórios necessários ao funcionamento da interface controladora, incluindo cabos, carregadores ou fontes de alimentação, conforme aplicável.
Durante o período contratual, deverão ser disponibilizadas, sem custos adicionais, as atualizações corretivas e evolutivas do software associado ao sistema.
Ambiente de Programação:
A solução deverá incluir software de programação educacional compatível com dispositivos móveis que utilizem sistema operacional Android ou Windows.
O ambiente deverá possibilitar:
Programação por meio de interface gráfica baseada em blocos;
Comunicação com a interface controladora para envio e execução de programas;
Operação remota dos protótipos construídos, quando aplicável;
Utilização em dispositivos destinados a estudantes e professores;
Licenciamento de uso permanente, sem limitação temporal de acesso.
As atualizações disponibilizadas pelo fabricante durante a vigência contratual deverão ser fornecidas sem ônus adicional para a contratante.
Deverá ter certificação do INMETRO e da ANATEL.

Acondicionamento:
Todos os componentes deverão ser fornecidos em recipiente organizador de alta resistência, com tampa, sistema de travamento e alça para transporte, acompanhado de compartimentos internos ou bandejas divisórias que favoreçam a organização, identificação e armazenamento dos componentes, garantindo sua conservação e facilidade de manuseio.

7.6.2 Guia de construção impresso Kit de Prototipagem Programável – 1º ano:

A solução deverá incluir guia de construção impresso contendo orientações para a elaboração de projetos com o kit de prototipagem programável destinado ao 1º ano dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. O material deverá disponibilizar instruções ilustradas e sequenciais para a montagem de, no mínimo, 16 (dezesseis) protótipos distintos, permitindo a exploração de mecanismos, estruturas e princípios básicos de funcionamento de sistemas mecânicos e motorizados.
Pelo menos 8 (oito) dos protótipos apresentados deverão estar vinculados a atividades complementares constantes no guia de atividades do aluno, contemplando propostas de investigação, desafios práticos e situações de aprendizagem relacionadas aos modelos construídos.
Especificações Gráficas Mínimas:
Capa produzida em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², com impressão colorida;

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

Para assegurar adequada resistência e facilidade de manuseio durante a utilização em ambiente escolar, a encadernação deve ser em espiral ou sistema equivalente;
Páginas internas confeccionadas com impressão colorida frente e verso, em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m²;
Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 5% (cinco por cento).

7.6.3 Guia de construção impresso Kit de Prototipagem Programável – 2º ano:

A solução deverá incluir guia de construção impresso contendo orientações para a elaboração de projetos com o kit de prototipagem programável destinado ao 2º ano dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.
O material deverá disponibilizar instruções ilustradas e sequenciais para a montagem de, no mínimo, 16 (dezesseis) protótipos distintos, permitindo a exploração de mecanismos, estruturas e princípios básicos de funcionamento de sistemas mecânicos e motorizados.
Pelo menos 8 (oito) dos protótipos apresentados deverão estar vinculados a atividades complementares constantes no guia de atividades do aluno, contemplando propostas de investigação, desafios práticos e situações de aprendizagem relacionadas aos modelos construídos.
Especificações Gráficas Mínimas:
Capa produzida em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², com impressão colorida;
Para assegurar adequada resistência e facilidade de manuseio durante a utilização em ambiente escolar, a encadernação deve ser em espiral ou sistema equivalente;
Páginas internas confeccionadas com impressão colorida frente e verso, em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m²;
Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 5% (cinco por cento).

7.6.4 Guia de construção impresso Kit de Prototipagem Programável – 3º ano:

A solução deverá incluir guia de construção impresso contendo orientações para a elaboração de projetos com o kit de prototipagem programável destinado ao 3º ano dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.
O material deverá disponibilizar instruções ilustradas e sequenciais para a montagem de, no mínimo, 16 (dezesseis) protótipos distintos, permitindo a exploração de mecanismos, estruturas e princípios básicos de funcionamento de sistemas mecânicos e motorizados.
Pelo menos 8 (oito) dos protótipos apresentados deverão estar vinculados a atividades complementares constantes no guia de atividades do aluno, contemplando propostas de investigação, desafios práticos e situações de aprendizagem relacionadas aos modelos construídos.
Especificações Gráficas Mínimas:
Capa produzida em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², com impressão colorida;
Para assegurar adequada resistência e facilidade de manuseio durante a utilização em ambiente escolar, a encadernação deve ser em espiral ou sistema equivalente;
Páginas internas confeccionadas com impressão colorida frente e verso, em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m²;
Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 5% (cinco por cento).

7.6.5 Guia de construção impresso Kit de Prototipagem Programável – 4º ano:

A solução deverá incluir guia de construção impresso contendo orientações para a elaboração de projetos com o kit de prototipagem programável destinado ao 4º ano dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.
O material deverá disponibilizar instruções ilustradas e sequenciais para a montagem de, no mínimo, 16 (dezesseis) protótipos distintos, permitindo a exploração de mecanismos, estruturas e princípios

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

básicos de funcionamento de sistemas mecânicos e motorizados.
Pelo menos 8 (oito) dos protótipos apresentados deverão estar vinculados a atividades complementares constantes no guia de atividades do aluno, contemplando propostas de investigação, desafios práticos e situações de aprendizagem relacionadas aos modelos construídos.
Especificações Gráficas Mínimas:
Capa produzida em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², com impressão colorida;
Para assegurar adequada resistência e facilidade de manuseio durante a utilização em ambiente escolar, a encadernação deve ser em espiral ou sistema equivalente;
Páginas internas confeccionadas com impressão colorida frente e verso, em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m²;
Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 5% (cinco por cento).

7.6.6 Guia de construção impresso Kit de Prototipagem Programável – 5º ano:

A solução deverá incluir guia de construção impresso contendo orientações para a elaboração de projetos com o kit de prototipagem programável destinado ao 5º ano dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.
O material deverá disponibilizar instruções ilustradas e sequenciais para a montagem de, no mínimo, 16 (dezesseis) protótipos distintos, permitindo a exploração de mecanismos, estruturas e princípios básicos de funcionamento de sistemas mecânicos e motorizados.
Pelo menos 8 (oito) dos protótipos apresentados deverão estar vinculados a atividades complementares constantes no guia de atividades do aluno, contemplando propostas de investigação, desafios práticos e situações de aprendizagem relacionadas aos modelos construídos.
Especificações Gráficas Mínimas:
Capa produzida em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², com impressão colorida;
Para assegurar adequada resistência e facilidade de manuseio durante a utilização em ambiente escolar, a encadernação deve ser em espiral ou sistema equivalente;
Páginas internas confeccionadas com impressão colorida frente e verso, em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m²;
Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 5% (cinco por cento).

7.6.7 Guia de construção impresso Kit de Prototipagem Programável – 6º e 7º ano

A solução deverá incluir guia de construção impresso contendo orientações para a elaboração de projetos com o kit de prototipagem programável destinado ao 6º e 7º ano dos Anos Finais do Ensino Fundamental.
O material deverá disponibilizar instruções ilustradas e sequenciais para a montagem de, no mínimo, 20 (vinte) protótipos distintos, permitindo a exploração de mecanismos, estruturas e princípios básicos de funcionamento de sistemas mecânicos e motorizados.
Pelo menos 16 (dezesseis) dos protótipos apresentados deverão estar vinculados a atividades complementares constantes no guia de atividades do aluno, contemplando propostas de investigação, desafios práticos e situações de aprendizagem relacionadas aos modelos construídos.
Especificações Gráficas Mínimas:
Capa produzida em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², com impressão colorida;
Para assegurar adequada resistência e facilidade de manuseio durante a utilização em ambiente escolar, a encadernação deve ser em espiral ou sistema equivalente;
Páginas internas confeccionadas com impressão colorida frente e verso, em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m²;
Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 5% (cinco por cento).

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

7.6.8 Guia de atividades para o aluno do Kit de Prototipagem Programável – 1º ano:

O guia de atividades para o aluno - 1º ano - deverá ser disponibilizado em formato impresso e conter atividades voltadas à exploração de conceitos de tecnologia, robótica educacional, pensamento computacional e resolução de desafios práticos, utilizando o kit de prototipagem programável fornecido.

O conteúdo deverá contemplar, no mínimo, 8 (oito) propostas de projetos ou sequências de aprendizagem, organizadas de forma interdisciplinar e alinhadas às competências e habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica.

Cada proposta deverá apresentar elementos que favoreçam a investigação, a experimentação e a construção do conhecimento, incluindo, no mínimo:

Contextualização do tema ou desafio a ser desenvolvido;

Orientações para utilização dos recursos e componentes do conjunto tecnológico;

Atividades que estimulem a observação, a análise, a tomada de decisões e a busca de soluções;

Desafios progressivos relacionados ao conteúdo explorado;

Situações de aprendizagem que promovam a integração entre diferentes áreas do conhecimento.

O material deverá incentivar o protagonismo dos alunos, o trabalho colaborativo, a criatividade, o raciocínio lógico, a aplicação prática dos conhecimentos construídos ao longo das atividades e a conexão com outros materiais não estruturados visando a sustentabilidade. Especificações Gráficas Mínimas

Capa produzida em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², com impressão colorida;

Para assegurar adequada resistência e facilidade de manuseio durante a utilização em ambiente escolar, a encadernação deve ser em espiral ou sistema equivalente;

Páginas internas confeccionadas com impressão colorida frente e verso, em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m²;

Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 5% (cinco por cento).

7.6.9 Guia de atividades para o aluno do Kit de Prototipagem Programável – 2º ano:

O guia de atividades para o aluno - 2º ano - deverá ser disponibilizado em formato impresso e conter atividades voltadas à exploração de conceitos de tecnologia, robótica educacional, pensamento computacional e resolução de desafios práticos, utilizando o kit de prototipagem programável fornecido.

O conteúdo deverá contemplar, no mínimo, 8 (oito) propostas de projetos ou sequências de aprendizagem, organizadas de forma interdisciplinar e alinhadas às competências e habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica.

Cada proposta deverá apresentar elementos que favoreçam a investigação, a experimentação e a construção do conhecimento, incluindo, no mínimo:

Contextualização do tema ou desafio a ser desenvolvido;

Orientações para utilização dos recursos e componentes do conjunto tecnológico;

Atividades que estimulem a observação, a análise, a tomada de decisões e a busca de soluções;

Desafios progressivos relacionados ao conteúdo explorado;

Situações de aprendizagem que promovam a integração entre diferentes áreas do conhecimento.

O material deverá incentivar o protagonismo dos alunos, o trabalho colaborativo, a criatividade, o raciocínio lógico, a aplicação prática dos conhecimentos construídos ao longo das atividades e a conexão com outros materiais não estruturados visando a sustentabilidade. Especificações Gráficas

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

Mínimas
Capa produzida em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², com impressão colorida;
Para assegurar adequada resistência e facilidade de manuseio durante a utilização em ambiente escolar, a encadernação deve ser em espiral ou sistema equivalente;
Páginas internas confeccionadas com impressão colorida frente e verso, em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m²;
Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 5% (cinco por cento).

7.6.10 Guia de atividades para o aluno do Kit de Prototipagem Programável – 3º ano:

O guia de atividades para o aluno - 3º ano - deverá ser disponibilizado em formato impresso e conter atividades voltadas à exploração de conceitos de tecnologia, robótica educacional, pensamento computacional e resolução de desafios práticos, utilizando o kit de prototipagem programável fornecido.

O conteúdo deverá contemplar, no mínimo, 8 (oito) propostas de projetos ou sequências de aprendizagem, organizadas de forma interdisciplinar e alinhadas às competências e habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica.

Cada proposta deverá apresentar elementos que favoreçam a investigação, a experimentação e a construção do conhecimento, incluindo, no mínimo:
Contextualização do tema ou desafio a ser desenvolvido;
Orientações para utilização dos recursos e componentes do conjunto tecnológico;
Atividades que estimulem a observação, a análise, a tomada de decisões e a busca de soluções;
Desafios progressivos relacionados ao conteúdo explorado;
Situações de aprendizagem que promovam a integração entre diferentes áreas do conhecimento.
O material deverá incentivar o protagonismo dos alunos, o trabalho colaborativo, a criatividade, o raciocínio lógico, a aplicação prática dos conhecimentos construídos ao longo das atividades e a conexão com outros materiais não estruturados visando a sustentabilidade. Especificações Gráficas Mínimas
Capa produzida em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², com impressão colorida;
Para assegurar adequada resistência e facilidade de manuseio durante a utilização em ambiente escolar, a encadernação deve ser em espiral ou sistema equivalente;
Páginas internas confeccionadas com impressão colorida frente e verso, em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m²;
Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 5% (cinco por cento).

7.6.11 Guia de atividades para o aluno do Kit de Prototipagem Programável – 4º ano:

O guia de atividades para o aluno - 4º ano - deverá ser disponibilizado em formato impresso e conter atividades voltadas à exploração de conceitos de tecnologia, robótica educacional, pensamento computacional e resolução de desafios práticos, utilizando o kit de prototipagem programável fornecido.

O conteúdo deverá contemplar, no mínimo, 8 (oito) propostas de projetos ou sequências de aprendizagem, organizadas de forma interdisciplinar e alinhadas às competências e habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica.

Cada proposta deverá apresentar elementos que favoreçam a investigação, a experimentação e a construção do conhecimento, incluindo, no mínimo:
Contextualização do tema ou desafio a ser desenvolvido;

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

Orientações para utilização dos recursos e componentes do conjunto tecnológico;
Atividades que estimulem a observação, a análise, a tomada de decisões e a busca de soluções;
Desafios progressivos relacionados ao conteúdo explorado;
Situações de aprendizagem que promovam a integração entre diferentes áreas do conhecimento.
O material deverá incentivar o protagonismo dos alunos, o trabalho colaborativo, a criatividade, o raciocínio lógico, a aplicação prática dos conhecimentos construídos ao longo das atividades e a conexão com outros materiais não estruturados visando a sustentabilidade. Especificações Gráficas Mínimas
Capa produzida em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², com impressão colorida;
Para assegurar adequada resistência e facilidade de manuseio durante a utilização em ambiente escolar, a encadernação deve ser em espiral ou sistema equivalente;
Páginas internas confeccionadas com impressão colorida frente e verso, em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m²;
Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 5% (cinco por cento).

7.6.12 Guia de atividades para o aluno do Kit de Prototipagem Programável – 5º ano:

O guia de atividades para o aluno - 5º ano - deverá ser disponibilizado em formato impresso e conter atividades voltadas à exploração de conceitos de tecnologia, robótica educacional, pensamento computacional e resolução de desafios práticos, utilizando o kit de prototipagem programável fornecido.
O conteúdo deverá contemplar, no mínimo, 8 (oito) propostas de projetos ou sequências de aprendizagem, organizadas de forma interdisciplinar e alinhadas às competências e habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica.
Cada proposta deverá apresentar elementos que favoreçam a investigação, a experimentação e a construção do conhecimento, incluindo, no mínimo:
Contextualização do tema ou desafio a ser desenvolvido;
Orientações para utilização dos recursos e componentes do conjunto tecnológico;
Atividades que estimulem a observação, a análise, a tomada de decisões e a busca de soluções;
Desafios progressivos relacionados ao conteúdo explorado;
Situações de aprendizagem que promovam a integração entre diferentes áreas do conhecimento.
O material deverá incentivar o protagonismo dos alunos, o trabalho colaborativo, a criatividade, o raciocínio lógico, a aplicação prática dos conhecimentos construídos ao longo das atividades e a conexão com outros materiais não estruturados visando a sustentabilidade. Especificações Gráficas Mínimas
Capa produzida em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², com impressão colorida;
Para assegurar adequada resistência e facilidade de manuseio durante a utilização em ambiente escolar, encadernação deve ser em espiral ou sistema equivalente;
Páginas internas confeccionadas com impressão colorida frente e verso, em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m²;
Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 5% (cinco por cento).

7.6.13 Guia de atividades para o aluno do Kit de Prototipagem Programável – 6º e 7º ano:

O guia de atividades para o aluno - 6º e 7º ano - deverá ser disponibilizado em formato impresso e conter atividades voltadas à exploração de conceitos de tecnologia, robótica educacional, pensamento computacional e resolução de desafios práticos, utilizando o kit de prototipagem programável fornecido.

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

O conteúdo deverá contemplar, no mínimo, 16 (dezesseis) propostas de projetos ou sequências de aprendizagem, organizadas de forma interdisciplinar e alinhadas às competências e habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica.
Cada proposta deverá apresentar elementos que favoreçam a investigação, a experimentação e a construção do conhecimento, incluindo, no mínimo:
Contextualização do tema ou desafio a ser desenvolvido;
Orientações para utilização dos recursos e componentes do conjunto tecnológico;
Atividades que estimulem a observação, a análise, a tomada de decisões e a busca de soluções;
Desafios progressivos relacionados ao conteúdo explorado;
Situações de aprendizagem que promovam a integração entre diferentes áreas do conhecimento. O material deverá incentivar o protagonismo dos alunos, o trabalho colaborativo, a criatividade, o raciocínio lógico, a aplicação prática dos conhecimentos construídos ao longo das atividades e a conexão com outros materiais não estruturados visando a sustentabilidade. Especificações Gráficas Mínimas
Capa produzida em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², com impressão colorida;
Para assegurar adequada resistência e facilidade de manuseio durante a utilização em ambiente escolar, a encadernação deve ser em espiral ou sistema equivalente;
Páginas internas confeccionadas com impressão colorida frente e verso, em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m²;
Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 5% (cinco por cento).

7.6.14 Guia pedagógico para o Professor do Kit de Prototipagem Programável – 1º ano:
O guia pedagógico para o professor deverá ser fornecido em versão impressa e constituir instrumento de apoio ao planejamento, à execução e à avaliação das atividades pedagógicas relacionadas aos projetos e desafios propostos no guia de atividades do aluno do 1º Ano do Ensino Fundamental. O guia deverá apresentar orientações metodológicas que subsidiem a atuação docente na condução das atividades, promovendo a integração entre os componentes curriculares, o desenvolvimento do pensamento computacional e a aplicação de conceitos relacionados à tecnologia, à investigação e à resolução de problemas.
O conteúdo deverá contemplar, no mínimo:
-Sugestões referenciais de habilidades a serem desenvolvidas de acordo com a BNCC geral e a BNCC da computação;
-Objetivos de aprendizagem e desenvolvimento previstos para cada projeto ou atividade;
-Orientações para organização dos espaços, dos recursos didáticos e dos materiais necessários à execução das propostas;
-Sugestões de estratégias de mediação pedagógica, intervenções e encaminhamentos didáticos para potencializar a participação e a aprendizagem dos estudantes;
-Propostas de integração curricular, favorecendo abordagens interdisciplinares entre diferentes áreas do conhecimento;
-Indicações de práticas de documentação pedagógica e diferentes formas de registro das experiências e produções dos alunos;
-Estratégias para adaptação, ampliação e enriquecimento das atividades, considerando diferentes ritmos e contextos de aprendizagem;
-Orientações complementares para exploração dos conceitos tecnológicos, científicos e computacionais

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

abordados em cada proposta.
O guia deverá favorecer a implementação de práticas pedagógicas inovadoras, colaborativas e investigativas, contribuindo para o desenvolvimento das competências cognitivas, socioemocionais e tecnológicas previstas para a etapa de ensino.
Especificações Gráficas Mínimas:
Capa produzida em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², com impressão colorida;
Para assegurar adequada resistência e facilidade de manuseio durante a utilização em ambiente escolar, a encadernação deve ser em espiral ou sistema equivalente;
Páginas internas confeccionadas com impressão colorida frente e verso, em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m²;
Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 5% (cinco por cento).

7.6.15 Guia pedagógico para o Professor do Kit de Prototipagem Programável – 2º ano:

O guia pedagógico para o professor deverá ser fornecido em versão impressa e constituir instrumento de apoio ao planejamento, à execução e à avaliação das atividades pedagógicas relacionadas aos projetos e desafios propostos no guia de atividades do aluno do 2º Ano do Ensino Fundamental.
O guia deverá apresentar orientações metodológicas que subsidiem a atuação docente na condução das atividades, promovendo a integração entre os componentes curriculares, o desenvolvimento do pensamento computacional e a aplicação de conceitos relacionados à tecnologia, à investigação e à resolução de problemas.
O conteúdo deverá contemplar, no mínimo:
-Sugestões referenciais de habilidades a serem desenvolvidas de acordo com a BNCC geral e a BNCC da computação;
-Objetivos de aprendizagem e desenvolvimento previstos para cada projeto ou atividade;
-Orientações para organização dos espaços, dos recursos didáticos e dos materiais necessários à execução das propostas;
-Sugestões de estratégias de mediação pedagógica, intervenções e encaminhamentos didáticos para potencializar a participação e a aprendizagem dos estudantes;
-Propostas de integração curricular, favorecendo abordagens interdisciplinares entre diferentes áreas do conhecimento;
-Indicações de práticas de documentação pedagógica e diferentes formas de registro das experiências e produções dos alunos;
-Estratégias para adaptação, ampliação e enriquecimento das atividades, considerando diferentes ritmos e contextos de aprendizagem;
-Orientações complementares para exploração dos conceitos tecnológicos, científicos e computacionais abordados em cada proposta.
O guia deverá favorecer a implementação de práticas pedagógicas inovadoras, colaborativas e investigativas, contribuindo para o desenvolvimento das competências cognitivas, socioemocionais e tecnológicas previstas para a etapa de ensino.
Especificações Gráficas Mínimas:
Capa produzida em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², com impressão colorida;
Para assegurar adequada resistência e facilidade de manuseio durante a utilização em ambiente escolar, a encadernação deve ser em espiral ou sistema equivalente;
Páginas internas confeccionadas com impressão colorida frente e verso, em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m²;
Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 5% (cinco por cento).

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

7.6.16 Guia pedagógico para o Professor do Kit de Prototipagem Programável – 3º ano:

O guia pedagógico para o professor deverá ser fornecido em versão impressa e constituir instrumento de apoio ao planejamento, à execução e à avaliação das atividades pedagógicas relacionadas aos projetos e desafios propostos no guia de atividades do aluno do 3º Ano do Ensino Fundamental. O guia deverá apresentar orientações metodológicas que subsidiem a atuação docente na condução das atividades, promovendo a integração entre os componentes curriculares, o desenvolvimento do pensamento computacional e a aplicação de conceitos relacionados à tecnologia, à investigação e à resolução de problemas.

O conteúdo deverá contemplar, no mínimo:

-Sugestões referenciais de habilidades a serem desenvolvidas de acordo com a BNCC geral e a BNCC da computação;

-Objetivos de aprendizagem e desenvolvimento previstos para cada projeto ou atividade;

-Orientações para organização dos espaços, dos recursos didáticos e dos materiais necessários à execução das propostas;

-Sugestões de estratégias de mediação pedagógica, intervenções e encaminhamentos didáticos para potencializar a participação e a aprendizagem dos estudantes;

-Propostas de integração curricular, favorecendo abordagens interdisciplinares entre diferentes áreas do conhecimento;

-Indicações de práticas de documentação pedagógica e diferentes formas de registro das experiências e produções dos alunos;

-Estratégias para adaptação, ampliação e enriquecimento das atividades, considerando diferentes ritmos e contextos de aprendizagem;

-Orientações complementares para exploração dos conceitos tecnológicos, científicos e computacionais abordados em cada proposta.

O guia deverá favorecer a implementação de práticas pedagógicas inovadoras, colaborativas e investigativas, contribuindo para o desenvolvimento das competências cognitivas, socioemocionais e tecnológicas previstas para a etapa de ensino.

Especificações Gráficas Mínimas:

Capa produzida em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², com impressão colorida;

Para assegurar adequada resistência e facilidade de manuseio durante a utilização em ambiente escolar, a encadernação deve ser em espiral ou sistema equivalente;

Páginas internas confeccionadas com impressão colorida frente e verso, em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m²;

Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 5% (cinco por cento).

7.6.17 Guia pedagógico para o Professor do Kit de Prototipagem Programável – 4º ano

O guia pedagógico para o professor deverá ser fornecido em versão impressa e constituir instrumento de apoio ao planejamento, à execução e à avaliação das atividades pedagógicas relacionadas aos projetos e desafios propostos no guia de atividades do aluno do 4º Ano do Ensino Fundamental. O guia deverá apresentar orientações metodológicas que subsidiem a atuação docente na condução das atividades, promovendo a integração entre os componentes curriculares, o desenvolvimento do pensamento computacional e a aplicação de conceitos relacionados à tecnologia, à investigação e à resolução de problemas.

O conteúdo deverá contemplar, no mínimo:

-Sugestões referenciais de habilidades a serem desenvolvidas de acordo com a BNCC geral e a BNCC da computação;

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

-Objetivos de aprendizagem e desenvolvimento previstos para cada projeto ou atividade;
-Orientações para organização dos espaços, dos recursos didáticos e dos materiais necessários à execução das propostas;
-Sugestões de estratégias de mediação pedagógica, intervenções e encaminhamentos didáticos para potencializar a participação e a aprendizagem dos estudantes;
-Propostas de integração curricular, favorecendo abordagens interdisciplinares entre diferentes áreas do conhecimento;
-Indicações de práticas de documentação pedagógica e diferentes formas de registro das experiências e produções dos alunos;
-Estratégias para adaptação, ampliação e enriquecimento das atividades, considerando diferentes ritmos e contextos de aprendizagem;
-Orientações complementares para exploração dos conceitos tecnológicos, científicos e computacionais abordados em cada proposta.
O guia deverá favorecer a implementação de práticas pedagógicas inovadoras, colaborativas e investigativas, contribuindo para o desenvolvimento das competências cognitivas, socioemocionais e tecnológicas previstas para a etapa de ensino.
Especificações Gráficas Mínimas:
Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 5% (cinco por cento);
Capa produzida em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², com impressão colorida;
Para assegurar adequada resistência e facilidade de manuseio durante a utilização em ambiente escolar, a encadernação deve ser em espiral ou sistema equivalente;
Páginas internas confeccionadas com impressão colorida frente e verso, em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m²;
Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 5% (cinco por cento).

7.6.18 Guia pedagógico para o Professor do Kit de Prototipagem Programável – 5º ano:

O guia pedagógico para o professor deverá ser fornecido em versão impressa e constituir instrumento de apoio ao planejamento, à execução e à avaliação das atividades pedagógicas relacionadas aos projetos e desafios propostos no guia de atividades do aluno do 5º Ano do Ensino Fundamental.
O guia deverá apresentar orientações metodológicas que subsidiem a atuação docente na condução das atividades, promovendo a integração entre os componentes curriculares, o desenvolvimento do pensamento computacional e a aplicação de conceitos relacionados à tecnologia, à investigação e à resolução de problemas.
O conteúdo deverá contemplar, no mínimo:
-Sugestões referenciais de habilidades a serem desenvolvidas de acordo com a BNCC geral e a BNCC da computação;
-Objetivos de aprendizagem e desenvolvimento previstos para cada projeto ou atividade;
-Orientações para organização dos espaços, dos recursos didáticos e dos materiais necessários à execução das propostas;
-Sugestões de estratégias de mediação pedagógica, intervenções e encaminhamentos didáticos para potencializar a participação e a aprendizagem dos estudantes;
-Propostas de integração curricular, favorecendo abordagens interdisciplinares entre diferentes áreas do conhecimento;
-Indicações de práticas de documentação pedagógica e diferentes formas de registro das experiências e produções dos alunos;
-Estratégias para adaptação, ampliação e enriquecimento das atividades, considerando diferentes ritmos

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

e contextos de aprendizagem;
-Orientações complementares para exploração dos conceitos tecnológicos, científicos e computacionais abordados em cada proposta.
O guia deverá favorecer a implementação de práticas pedagógicas inovadoras, colaborativas e investigativas, contribuindo para o desenvolvimento das competências cognitivas, socioemocionais e tecnológicas previstas para a etapa de ensino.
Especificações Gráficas Mínimas:
Capa produzida em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², com impressão colorida;
Para assegurar adequada resistência e facilidade de manuseio durante a utilização em ambiente escolar, a encadernação deve ser em espiral ou sistema equivalente;
Páginas internas confeccionadas com impressão colorida frente e verso, em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m²;
Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 5% (cinco por cento).

7.6.19 Guia pedagógico para o Professor do Kit de Prototipagem Programável – 6º e 7º ano:

O guia pedagógico para o professor deverá ser fornecido em versão impressa e constituir instrumento de apoio ao planejamento, à execução e à avaliação das atividades pedagógicas relacionadas aos projetos e desafios propostos no guia de atividades do aluno do 6º e 7° Ano do Ensino Fundamental.
O guia deverá apresentar orientações metodológicas que subsidiem a atuação docente na condução das atividades, promovendo a integração entre os componentes curriculares, o desenvolvimento do pensamento computacional e a aplicação de conceitos relacionados à tecnologia, à investigação e à resolução de problemas.
O conteúdo deverá contemplar, no mínimo:
-Sugestões referenciais de habilidades a serem desenvolvidas de acordo com a BNCC geral e a BNCC da computação;
-Objetivos de aprendizagem e desenvolvimento previstos para cada projeto ou atividade;
-Orientações para organização dos espaços, dos recursos didáticos e dos materiais necessários à execução das propostas;
-Sugestões de estratégias de mediação pedagógica, intervenções e encaminhamentos didáticos para potencializar a participação e a aprendizagem dos estudantes;
-Propostas de integração curricular, favorecendo abordagens interdisciplinares entre diferentes áreas do conhecimento;
-Indicações de práticas de documentação pedagógica e diferentes formas de registro das experiências e produções dos alunos;
-Estratégias para adaptação, ampliação e enriquecimento das atividades, considerando diferentes ritmos e contextos de aprendizagem;
-Orientações complementares para exploração dos conceitos tecnológicos, científicos e computacionais abordados em cada proposta.
O guia deverá favorecer a implementação de práticas pedagógicas inovadoras, colaborativas e investigativas, contribuindo para o desenvolvimento das competências cognitivas, socioemocionais e tecnológicas previstas para a etapa de ensino.
Especificações Gráficas Mínimas:
Capa produzida em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², com impressão colorida;
Para assegurar adequada resistência e facilidade de manuseio durante a utilização em ambiente escolar, a encadernação deve ser em espiral ou sistema equivalente;
Páginas internas confeccionadas com impressão colorida frente e verso, em papel offset com gramatura

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

mínima de 75 g/m²;
Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 5% (cinco por cento).

7.6.20 Robô Móvel Programável - 1º ao 5º:

O Robô Móvel Programável deverá contemplar equipamento eletrônico programável destinado ao ensino de lógica, algoritmos e pensamento computacional, permitindo sua utilização em atividades de programação tangível (sem utilização de telas) e em atividades de programação digital realizadas por meio de dispositivos eletrônicos compatíveis.

Requisitos Técnicos Mínimos:

Estrutura compacta com dimensões mínimas aproximadas de 60 mm x 60 mm x 60 mm e peso máximo de 150 g;

Comunicação sem fio por tecnologia Bluetooth versão 5.0 ou superior;

Memória interna com capacidade mínima de 128 MB;

Interface de expansão contendo, no mínimo, uma porta de entrada e/ou saída para integração com componentes externos;

Alimentação por bateria recarregável integrada, com recarga realizada por meio de conexão USB compatível com tensão de 5V;

Bateria interna com tecnologia de íons ou polímero de lítio, com capacidade mínima de 1000 mAh e tensão nominal de 3,7 V;

Unidade de processamento baseada em arquitetura de 32 bits ou superior, adequada à execução das funcionalidades educacionais propostas.

Recursos Integrados de Interação:

O equipamento deverá incorporar sensores e atuadores programáveis que possibilitem a realização de atividades envolvendo movimento, orientação espacial, robótica e expressão sonora, contemplando, no mínimo:

- Sensores ópticos destinados ao reconhecimento de trajetórias, linhas e posicionamento em superfícies de atividades;
- Sensor de movimento com detecção tridimensional;
- Sistema motorizado integrado para execução de deslocamentos e movimentos programados;
- Conjunto de LEDs coloridos programáveis;
- Sistema de reprodução sonora composto por alto-falante integrado e circuito de amplificação de áudio.

Programação Desplugada:

A solução deverá permitir a construção e execução de algoritmos por meio de recursos físicos manipuláveis, dispensando o uso de telas durante as atividades iniciais de programação. Para esse fim, deverá acompanhar conjunto com, no mínimo, 45 (quarenta) cartões ou elementos equivalentes de programação tangível, contemplando comandos relacionados a:

- Início e encerramento de programas;
- Movimentação em diferentes direções;
- Execução de trajetórias e formas geométricas;
- Rotação em múltiplos ângulos;
- Estruturas de repetição;
-Realizar adição/subtração;
- Execução de notas musicais e sequências melódicas;
- Alternar, no mínimo, entre 3 idiomas (Português, inglês e espanhol).

A leitura dos comandos físicos deverá ocorrer por meio de sensor óptico integrado ou tecnologia equivalente.

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

Deverá ter certificação da ANATEL.

Acessórios Complementares:
O conjunto deverá incluir, no mínimo, 3 (três) acessórios destinados à ampliação das possibilidades de uso pedagógico do equipamento, contemplando recursos para acoplamento de sensores externos, manipulação de objetos e realização de atividades de desenho ou registro gráfico.
Ambiente de Programação Digital:
O dispositivo deverá ser compatível com plataforma de programação visual baseada em blocos gráficos, inspirada em ambientes amplamente utilizados para o ensino de programação. A comunicação entre o equipamento e o ambiente de programação deverá ocorrer por
conexão Bluetooth, permitindo a criação, edição, transferência e execução de programas por meio de tablets, computadores ou outros dispositivos compatíveis.
A solução deverá favorecer a progressão pedagógica entre atividades concretas e digitais, apoiando o desenvolvimento gradual das competências relacionadas à computação, à lógica e à resolução de problemas.

7.6.21 Guia de atividades para Aluno do 1° ano:

O Guia de atividades para aluno deverá ser disponibilizado em formato impresso e constituir instrumento de apoio ao desenvolvimento de práticas pedagógicas relacionadas ao uso do Robô Móvel Programável para 1º ano (Anos Iniciais - Ensino Fundamental).
O roteiro pedagógico deverá contemplar, no mínimo, 8 (oito) propostas de aprendizagem organizadas em sequências didáticas, estruturadas de forma progressiva e alinhadas às competências e habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), incluindo os referenciais da Computação na Educação Básica.
As propostas deverão favorecer a integração entre diferentes áreas do conhecimento, contemplando atividades investigativas, desafios práticos e situações de aprendizagem adequadas aos estudantes do 1º ano do Ensino Fundamental, com foco no desenvolvimento do pensamento computacional, da resolução de problemas, da criatividade, da colaboração e do raciocínio lógico.
Cada sequência deverá apresentar, no mínimo:
- Contextualização interdisciplinar;
- Desafio interligado com a contextualização;
- Orientações sobre o uso do módulo robótico;
- Propostas pedagógicas alinhas com a contextualização;
- Atividades complementares;
- Brincadeira prática integrada.

Especificações Gráficas Mínimas:
Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 2% (dois por cento) para mais ou para menos;
Capa, impressa em policromia, deverá ser confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m²;
Miolo com impressão colorida, produzido em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m²;
Acabamento em espiral ou sistema equivalente que permita facilidade de manuseio em ambiente escolar e que tenha durabilidade;
Capa confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², impressa em policromia.

7.6.22 Guia de atividades para Aluno do 2° ano:

O Guia de atividades para aluno deverá ser disponibilizado em formato impresso e constituir

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

instrumento de apoio ao desenvolvimento de práticas pedagógicas relacionadas ao uso do Robô Móvel Programável para 2º ano (Anos Iniciais - Ensino Fundamental)
O Guia de atividades deverá contemplar, no mínimo, 8 (oito) propostas de aprendizagem organizadas em sequências didáticas, estruturadas de forma progressiva e alinhadas às competências e habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), incluindo os referenciais da Computação na Educação Básica.
As propostas deverão favorecer a integração entre diferentes áreas do conhecimento, contemplando atividades investigativas, desafios práticos e situações de aprendizagem adequadas aos estudantes do 2º ano do Ensino Fundamental, com foco no desenvolvimento do pensamento computacional, da resolução de problemas, da criatividade, da colaboração e do raciocínio lógico.
Cada sequência deverá apresentar, no mínimo:
-Contextualização interdisciplinar;
-Desafio interligado com a contextualização;
-Orientações sobre o uso do módulo robótico;
-Propostas pedagógicas alinhas com a contextualização;
-Atividades complementares;
-Brincadeira prática integrada.
Especificações Gráficas Mínimas:
Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 2% (dois por cento) para mais ou para menos;
Capa, impressa em policromia, deverá ser confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m²;
Miolo com impressão colorida, produzido em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m²; Acabamento em espiral ou sistema equivalente que permita facilidade de manuseio em ambiente escolar e que tenha durabilidade;
Capa confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², impressa em policromia.

7.6.23 Guia de atividades para Aluno do 3° ano:

O Guia de atividades para aluno deverá ser disponibilizado em formato impresso e constituir instrumento de apoio ao desenvolvimento de práticas pedagógicas relacionadas ao uso do Robô Móvel Programável para 3º ano (Anos Iniciais - Ensino Fundamental).
O Guia de atividades deverá contemplar, no mínimo, 8 (oito) propostas de aprendizagem organizadas em sequências didáticas, estruturadas de forma progressiva e alinhadas às competências e habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), incluindo os referenciais da Computação na Educação Básica.
As propostas deverão favorecer a integração entre diferentes áreas do conhecimento, contemplando atividades investigativas, desafios práticos e situações de aprendizagem adequadas aos estudantes do 3º ano do Ensino Fundamental, com foco no desenvolvimento do pensamento computacional, da resolução de problemas, da criatividade, da colaboração e do raciocínio lógico.
Cada sequência deverá apresentar, no mínimo:
- Contextualização interdisciplinar;
- Desafio interligado com a contextualização;
- Orientações sobre o uso do módulo robótico;
- Propostas pedagógicas alinhas com a contextualização;
- Atividades complementares;
- Brincadeira prática integrada.

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

Especificações Gráficas Mínimas:
Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 2% (dois por cento) para mais ou para menos;
Capa, impressa em policromia, deverá ser confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m²;
Miolo com impressão colorida, produzido em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m²;
Acabamento em espiral ou sistema equivalente que permita facilidade de manuseio em ambiente escolar e que tenha durabilidade;
Capa confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², impressa em policromia.

7.6.24 Guia de atividades para Aluno do 4° ano

O Guia de atividades para aluno deverá ser disponibilizado em formato impresso e constituir instrumento de apoio ao desenvolvimento de práticas pedagógicas relacionadas ao uso do Robô Móvel Programável para 4º ano (Anos Iniciais - Ensino Fundamental).
O Guia de atividades deverá contemplar, no mínimo, 8 (oito) propostas de aprendizagem organizadas em sequências didáticas, estruturadas de forma progressiva e alinhadas às competências e habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), incluindo os referenciais da Computação na Educação Básica.
As propostas deverão favorecer a integração entre diferentes áreas do conhecimento, contemplando atividades investigativas, desafios práticos e situações de aprendizagem adequadas aos estudantes do 4º ano do Ensino Fundamental, com foco no desenvolvimento do pensamento computacional, da resolução de problemas, da criatividade, da colaboração e do raciocínio lógico.
Cada sequência deverá apresentar, no mínimo:
-Contextualização interdisciplinar;
-Desafio interligado com a contextualização;
-Orientações sobre o uso do módulo robótico;
-Propostas pedagógicas alinhas com a contextualização;
-Atividades complementares;
-Brincadeira prática integrada.
Especificações Gráficas Mínimas:
Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 2% (dois por cento) para mais ou para menos;
Capa, impressa em policromia, deverá ser confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m²;
Miolo com impressão colorida, produzido em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m²;
Acabamento em espiral ou sistema equivalente que permita facilidade de manuseio em ambiente escolar e que tenha durabilidade;
Capa confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², impressa em policromia.

7.6.25 Guia de atividades para Aluno do 5° ano

O Guia de atividades para aluno deverá ser disponibilizado em formato impresso e constituir instrumento de apoio ao desenvolvimento de práticas pedagógicas relacionadas ao uso do Robô Móvel Programável para 5º ano (Anos Iniciais - Ensino Fundamental).
O Guia de atividades deverá contemplar, no mínimo, 8 (oito) propostas de aprendizagem organizadas em sequências didáticas, estruturadas de forma progressiva e alinhadas às competências e habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), incluindo os referenciais da Computação na Educação Básica.

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

As propostas deverão favorecer a integração entre diferentes áreas do conhecimento, contemplando atividades investigativas, desafios práticos e situações de aprendizagem adequadas aos estudantes do 5º ano do Ensino Fundamental, com foco no desenvolvimento do pensamento computacional, da resolução de problemas, da criatividade, da colaboração e do raciocínio lógico.

Cada sequência deverá apresentar, no mínimo:

- Contextualização interdisciplinar;
- Desafio interligado com a contextualização;
- Orientações sobre o uso do módulo robótico;
- Propostas pedagógicas alinhas com a contextualização;
- Atividades complementares;
- Brincadeira prática integrada.

Especificações Gráficas Mínimas

Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 2% (dois por cento) para mais ou para menos;

Capa, impressa em policromia, deverá ser confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m²;

Miolo com impressão colorida, produzido em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m²;
Acabamento em espiral ou sistema equivalente que permita facilidade de manuseio em ambiente escolar e que tenha durabilidade;

Capa confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², impressa em policromia.

7.6.26 Guia Pedagógico para Professor 1° ano

O guia pedagógico para professor deverá ser disponibilizado em formato impresso e contemplar orientações pedagógicas relacionadas a todas as atividades e sequências de aprendizagem previstas no guia de atividades do aluno do 1º Ano do Ensino Fundamental.
O guia deverá fornecer subsídios para o planejamento, a mediação e o acompanhamento das práticas educacionais, apresentando sugestões metodológicas, estratégias de condução das atividades e indicações das competências e habilidades a serem desenvolvidas, em conformidade com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), incluindo os referenciais da Computação na Educação Básica.
O guia deverá contemplar, no mínimo:

- Orientações para aplicação das sequências de aprendizagem;
- Objetivos pedagógicos relacionados a cada proposta;
- Sugestões de mediação e intervenções didáticas;
- Indicação das competências gerais, habilidades e objetos de conhecimento correlatos;
- Estratégias para integração entre diferentes componentes curriculares;
- Possibilidades de adaptação e ampliação das atividades.

Especificações Gráficas Mínimas:

Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 2% (dois por cento) para mais ou para menos;

Capa, impressa em policromia, deverá ser confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m²;

Miolo com impressão colorida, produzido em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m²;
Acabamento em espiral ou sistema equivalente que permita facilidade de manuseio em ambiente escolar e que tenha durabilidade;

Capa confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², impressa em policromia.

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

7.6.27 Guia Pedagógico para Professor 2° ano

O guia pedagógico para professor deverá ser disponibilizado em formato impresso e contemplar orientações pedagógicas relacionadas a todas as atividades e sequências de aprendizagem previstas no guia de atividades do aluno do 2º Ano do Ensino Fundamental.

O guia deverá fornecer subsídios para o planejamento, a mediação e o acompanhamento das práticas educacionais, apresentando sugestões metodológicas, estratégias de condução das atividades e indicações das competências e habilidades a serem desenvolvidas, em conformidade com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), incluindo os referenciais da Computação na Educação Básica.

O guia deverá contemplar, no mínimo:

-Orientações para aplicação das sequências de aprendizagem;

-Objetivos pedagógicos relacionados a cada proposta;

-Sugestões de mediação e intervenções didáticas;

-Indicação das competências gerais, habilidades e objetos de conhecimento correlatos;

-Estratégias para integração entre diferentes componentes curriculares;

-Possibilidades de adaptação e ampliação das atividades.

Especificações Gráficas Mínimas:

Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 2% (dois por cento) para mais ou para menos;

Capa, impressa em policromia, deverá ser confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m²;

Miolo com impressão colorida, produzido em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m²;

Acabamento em espiral ou sistema equivalente que permita facilidade de manuseio em ambiente escolar e que tenha durabilidade;

Capa confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², impressa em policromia.

7.6.28 Guia Pedagógico para Professor 3° ano

O guia pedagógico para professor deverá ser disponibilizado em formato impresso e contemplar orientações pedagógicas relacionadas a todas as atividades e sequências de aprendizagem previstas no guia de atividades do aluno do 3º Ano do Ensino Fundamental.

O guia deverá fornecer subsídios para o planejamento, a mediação e o acompanhamento das práticas educacionais, apresentando sugestões metodológicas, estratégias de condução das atividades e indicações das competências e habilidades a serem desenvolvidas, em conformidade com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), incluindo os referenciais da Computação na Educação Básica.

O guia deverá contemplar, no mínimo:

- Orientações para aplicação das sequências de aprendizagem;
- Objetivos pedagógicos relacionados a cada proposta;
- Sugestões de mediação e intervenções didáticas;
- Indicação das competências gerais, habilidades e objetos de conhecimento correlatos;
- Estratégias para integração entre diferentes componentes curriculares;
- Possibilidades de adaptação e ampliação das atividades.

Especificações Gráficas Mínimas:

Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 2% (dois por cento) para mais ou para menos;

Capa, impressa em policromia, deverá ser confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m²;

Miolo com impressão colorida, produzido em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m²;

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

Acabamento em espiral ou sistema equivalente que permita facilidade de manuseio em ambiente escolar e que tenha durabilidade;
Capa confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², impressa em policromia.

7.6.29 Guia Pedagógico para Professor 4° ano

O guia pedagógico para professor deverá ser disponibilizado em formato impresso e contemplar orientações pedagógicas relacionadas a todas as atividades e sequências de aprendizagem previstas no guia de atividades do aluno do 4º Ano do Ensino Fundamental.
O guia deverá fornecer subsídios para o planejamento, a mediação e o acompanhamento das práticas educacionais, apresentando sugestões metodológicas, estratégias de condução das atividades e indicações das competências e habilidades a serem desenvolvidas, em conformidade com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), incluindo os referenciais da Computação na Educação Básica.
O guia deverá contemplar, no mínimo:
-Orientações para aplicação das sequências de aprendizagem;
-Objetivos pedagógicos relacionados a cada proposta;
-Sugestões de mediação e intervenções didáticas;
-Indicação das competências gerais, habilidades e objetos de conhecimento correlatos;
-Estratégias para integração entre diferentes componentes curriculares;
- Possibilidades de adaptação e ampliação das atividades.
Especificações Gráficas Mínimas:
Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 2% (dois por cento) para mais ou para menos;
Capa, impressa em policromia, deverá ser confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m²;
Miolo com impressão colorida, produzido em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m²;
Acabamento em espiral ou sistema equivalente que permita facilidade de manuseio em ambiente escolar e que tenha durabilidade;
Capa confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², impressa em policromia.

7.6.30 Guia Pedagógico para Professor 5° ano

O guia pedagógico para professor deverá ser disponibilizado em formato impresso e contemplar orientações pedagógicas relacionadas a todas as atividades e sequências de aprendizagem previstas no guia de atividades do aluno do 5º Ano do Ensino Fundamental.
O guia deverá fornecer subsídios para o planejamento, a mediação e o acompanhamento das práticas educacionais, apresentando sugestões metodológicas, estratégias de condução das atividades e indicações das competências e habilidades a serem desenvolvidas, em conformidade com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), incluindo os referenciais da Computação na Educação Básica.
O guia deverá contemplar, no mínimo:
- Orientações para aplicação das sequências de aprendizagem;
- Objetivos pedagógicos relacionados a cada proposta;
- Sugestões de mediação e intervenções didáticas;
- Indicação das competências gerais, habilidades e objetos de conhecimento correlatos;
- Estratégias para integração entre diferentes componentes curriculares;
- Possibilidades de adaptação e ampliação das atividades.
Especificações Gráficas Mínimas:
Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 2% (dois por cento) para mais ou para menos;

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

Capa, impressa em policromia, deverá ser confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m²;
Miolo com impressão colorida, produzido em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m²; Acabamento em espiral ou sistema equivalente que permita facilidade de manuseio em ambiente escolar e que tenha durabilidade;
Capa confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², impressa em policromia.

7.6.31 Kit avançado de Prototipagem Programável - 8º e 9º ano

O conjunto deverá ser destinado ao desenvolvimento de atividades de Robótica Educacional, Pensamento Computacional, Programação e Cultura Maker, possibilitando a construção, experimentação e operação de diferentes protótipos e mecanismos, de forma a estimular a criatividade, a resolução de problemas, o trabalho colaborativo, a coordenação motora e o raciocínio lógico dos estudantes

O kit deverá ser constituído por, no mínimo, 490 (quatrocentos e noventa) componentes compatíveis entre si, destinados à montagem de estruturas mecânicas e robóticas de diferentes níveis de complexidade, permitindo a elaboração de projetos funcionais e contextualizados ao ambiente escolar.
O conjunto deverá possibilitar a construção de, no mínimo, 09 (nove) protótipos distintos, não sendo exigida sua montagem simultânea. As instruções de construção deverão estar contempladas no material didático impresso fornecido, distribuídas de forma progressiva para 8º e 9º ano do Ensino Fundamental.
O kit deverá possuir certificação vigente emitida pelo INMETRO, atendendo às normas de segurança aplicáveis aos materiais educacionais.
O kit deverá contemplar, no mínimo, 70 (setenta) modelos distintos de componentes, garantindo ampla diversidade de montagens e soluções construtivas.
Componentes Estruturais Mínimos. O kit avançado deverá disponibilizar, no mínimo: 3(três) modelos distintos de blocos construtivos;8 (oito) comprimentos diferentes de vigas retas; (cinco) modelos de vigas angulares; 15 (quinze) tipos de conectores; 11 (onze) comprimentos distintos de eixos;7 (sete) dimensões diferentes de engrenagens; 1 (uma) engrenagem diferencial; 8 (oito) tipos de acessórios complementares;
Rodas e pneus compatíveis com os sistemas mecânicos propostos.
As peças deverão ser fabricadas em material plástico, metálico ou combinação de ambos, devendo possuir sistema de encaixe ou conexão que dispense a utilização de ferramentas para montagem.
O conjunto deverá incluir acessório apropriado para auxiliar na desmontagem dos modelos quando necessário.
Componentes Eletrônicos
Além dos elementos estruturais, o kit deverá conter recursos eletrônicos destinados à automação e programação dos protótipos, contemplando, no mínimo: 2 (dois) motores de grande porte ou equivalente; 2 (dois) sensores infravermelhos; 2 (dois) sensores de toque; 1 (um) sensor ultrassônico; 1 (um) dispositivo emissor de áudio; Cabos de conexão em, pelo menos, dois comprimentos distintos para integração dos componentes eletrônicos à unidade controladora; 1 (uma) unidade de controle programável.
Unidade Controladora:
A unidade de controle deverá possibilitar a integração e o gerenciamento simultâneo de sensores e atuadores, permitindo, no mínimo, a conexão de dois sensores e dois dispositivos de acionamento de forma concomitante.
A controladora deverá:
-Ser compatível com ambiente de programação educacional;

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

-Permitir o desenvolvimento e a execução de algoritmos para controle dos protótipos;
-Utilizar bateria recarregável de tecnologia lítio ou superior;
- Ser fornecida com todos os acessórios necessários ao seu funcionamento, incluindo cabos, carregadores, baterias ou fontes de alimentação, conforme aplicável.
Durante toda a vigência contratual, a contratada deverá disponibilizar, sem custos adicionais, atualizações corretivas, evolutivas e de segurança dos softwares associados à solução.
Ambiente de Programação:
A solução deverá incluir software de programação educacional compatível com sistemas operacionais Android e/ou Windows.
O ambiente deverá permitir a programação por meio de linguagem visual baseada em blocos gráficos, adequada ao contexto educacional e ao desenvolvimento gradual das competências relacionadas ao pensamento computacional e à robótica.
Acondicionamento:
Todos os componentes deverão ser fornecidos em recipiente organizador confeccionado em material plástico de alta resistência, equipado com tampa, travas de segurança e alça para transporte.
A caixa deverá possuir dimensões adequadas ao armazenamento integral do conjunto, bem como bandejas, compartimentos ou divisórias internas que favoreçam a organização, identificação e conservação dos componentes durante sua utilização e transporte.

7.6.32 Guia de construção impresso Kit avançado de Prototipagem Programável - 8º e 9º ano

A solução deverá incluir guia de construção impresso contendo orientações para a construção de projetos com o kit avançado de prototipagem programável destinado ao 8º e 9º ano do Ensino Fundamental.
O guia deverá conter instruções ilustradas e sequenciais para a montagem de, no mínimo, 09 (nove) protótipos distintos, permitindo a exploração de estruturas, mecanismos e princípios básicos de funcionamento de sistemas mecânicos, motorizados e automatizáveis.
Todos os projetos constantes no guia de construção deverão estar vinculados a atividades complementares constantes no guia de atividades do aluno, com propostas de pesquisa, de investigação, desafios práticos e situações de aprendizagem relacionadas aos protótipos construídos.
Especificações Gráficas Mínimas
Capa produzida em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², com impressão colorida;
Para assegurar adequada resistência e facilidade de manuseio durante a utilização em ambiente escolar, a encadernação deve ser em espiral ou sistema equivalente;
Páginas internas confeccionadas com impressão colorida frente e verso, em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m²;
Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 5% (cinco por cento).

7.6.33 Guia de atividades do aluno do Kit avançado de Prototipagem Programável - 8º e 9º ano

O guia de atividades do aluno deverá ser disponibilizado em formato impresso e conter projetos voltados à exploração de conceitos de robótica educacional, tecnologia, pensamento computacional e resolução de desafios práticos, utilizando o kit avançado de prototipagem programável fornecido.
O material deverá contemplar, no mínimo, 9 (nove) propostas de projetos avançados, organizados de forma interdisciplinar e alinhados às competências e habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica.
Cada projeto deverá apresentar elementos que favoreçam a investigação, a experimentação e a construção do conhecimento, incluindo, no mínimo:
-Contextualização do projeto e desafio a ser desenvolvido;

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

-Orientações para utilização dos recursos e componentes do kit avançado;
-Atividades que estimulem a pesquisa, a observação, a análise, a tomada de decisões e a busca de soluções;
-Desafios progressivos relacionados ao conteúdo explorado;
-Situações de aprendizagem que promovam a integração entre diferentes áreas do conhecimento;
-Desenvolvimento de projetos complementares.
O material deverá incentivar o protagonismo dos alunos, o trabalho colaborativo, a criatividade, o raciocínio lógico, a aplicação prática dos conhecimentos construídos ao longo das atividades e a conexão com outros materiais não estruturados visando a sustentabilidade. Especificações Gráficas Mínimas
Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 2% (dois por cento) para mais ou para menos;
Capa, impressa em policromia, deverá ser confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m²;
Miolo com impressão colorida, produzido em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m²;
Acabamento em espiral ou sistema equivalente que permita facilidade de manuseio em ambiente escolar e que tenha durabilidade;
Capa confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², impressa em policromia.

7.6.34 Guia pedagógico para o Professor do Kit avançado de Prototipagem Programável - 8º e 9º ano

O Guia pedagógico para o Professor deverá ser disponibilizado em formato impresso e conter orientações pedagógicas relacionadas a todas as atividades e projetos de aprendizagem previstas no guia de atividades do aluno 8º e 9º ano do Ensino Fundamental.
O guia deverá fornecer suporte para o planejamento, a mediação e o acompanhamento dos projetos educacionais, apresentando sugestões metodológicas, estratégias de condução das atividades e indicações das competências e habilidades a serem desenvolvidas, em conformidade com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), incluindo os referenciais da Computação na Educação Básica.
O Guia pedagógico para o Professor deverá conter, no mínimo:
-Orientações para aplicação dos projetos de aprendizagem;
-Objetivos pedagógicos relacionados a cada projeto;
-Sugestões de mediação e intervenções didáticas;
-Indicação das competências gerais, habilidades e objetos de conhecimento correlatos;
-Estratégias para integração entre diferentes componentes curriculares;
-Sugestões de possibilidades de adaptação e ampliação das atividades.
Especificações Gráficas Mínimas:
Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 2% (dois por cento) para mais ou para menos;
Capa, impressa em policromia, deverá ser confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m²;
Miolo com impressão colorida, produzido em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m²;
Acabamento em espiral ou sistema equivalente que permita facilidade de manuseio em ambiente escolar e que tenha durabilidade;
Capa confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², impressa em policromia.

7.6.35 Portal Digital para os Professores

Deverá ser disponibilizado ambiente virtual de apoio pedagógico destinado aos docentes usuários dos

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

kits de robótica educacional, contendo recursos e materiais que subsidiem o planejamento, a execução e o acompanhamento das atividades desenvolvidas em sala de aula.

A plataforma deverá disponibilizar, no mínimo:

Informações técnicas e pedagógicas relacionadas aos kits de robótica educacional fornecidos;

Orientações para utilização dos materiais didáticos destinados aos estudantes;

Indicação das competências, habilidades e objetos de conhecimento correlacionados à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), incluindo os referenciais da Computação na Educação Básica;

Instruções de montagem, operação e exploração pedagógica dos protótipos e projetos propostos;

Sugestões de planejamento de aulas, sequências de aprendizagem e práticas interdisciplinares;

Atividades complementares e propostas de ampliação das experiências educacionais;

Espaço colaborativo para compartilhamento de práticas, experiências, projetos e estratégias pedagógicas entre os profissionais da rede de ensino.

O acesso ao ambiente deverá ocorrer mediante autenticação por usuário e senha vinculados à unidade escolar, permitindo sua utilização pelos profissionais autorizados em qualquer local com acesso à internet.

A contratada deverá assegurar a manutenção e atualização periódica da plataforma, com disponibilização de novos conteúdos, melhorias e recursos pedagógicos, em periodicidade não superior a 6 (seis) meses, durante toda a vigência contratual.

7.6.36 Capacitação de professores

A contratada deverá ofertar formação presencial com carga horária mínima de 04 (quatro) horas e máxima de 16 (dezesseis) horas, destinada aos profissionais da rede de ensino, visando à qualificação para utilização pedagógica dos recursos integrantes da solução de robótica educacional.

A formação deverá proporcionar aos participantes conhecimentos conceituais e operacionais relacionados aos componentes físicos, ambientes de programação, materiais didáticos e recursos tecnológicos fornecidos, contemplando atividades práticas que permitam a experimentação direta das funcionalidades da solução.

O processo formativo deverá promover o desenvolvimento de competências necessárias ao planejamento, à condução e ao acompanhamento de atividades educacionais mediadas por tecnologia, favorecendo a integração da robótica educacional às práticas pedagógicas e aos objetivos curriculares da Educação Básica.

Deverão ser abordados aspectos relacionados à montagem e utilização dos kits, programação, pensamento computacional, metodologias ativas de aprendizagem, elaboração de projetos educacionais e aplicação interdisciplinar dos recursos disponibilizados.

Como resultado esperado, os participantes deverão adquirir condições técnicas e pedagógicas para implementar atividades de robótica educacional em sala de aula, atuando na promoção de experiências de aprendizagem que estimulem a criatividade, a investigação, o trabalho colaborativo, a autonomia e a resolução de problemas.

7.6.37 Assessoria técnico-pedagógica:

7.6.37.1 A contratada deverá disponibilizar serviço de acompanhamento técnico-pedagógico presencial, com carga horária mínima de 20 (vinte) horas por unidade escolar atendida, a ser executado no prazo máximo de 18 (dezoito) meses, contados a partir da realização da formação inicial dos profissionais da rede de ensino.

7.6.37.2 O serviço terá como finalidade apoiar a implementação da solução de robótica educacional no ambiente escolar, promovendo o aperfeiçoamento contínuo das práticas pedagógicas e a consolidação dos conhecimentos adquiridos durante as ações

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

formativas.

7.6.37.3 Para a execução das atividades, a contratada deverá disponibilizar profissionais com qualificação e experiência compatíveis com a área de tecnologia educacional e robótica pedagógica, os quais atuarão diretamente nas unidades escolares, prestando suporte técnico e metodológico aos educadores.

7.6.37.4 O acompanhamento deverá contemplar, no mínimo:

7.6.37.5 Orientação para utilização adequada dos kits, materiais didáticos e recursos digitais disponibilizados;

7.6.37.6 Apoio ao planejamento e à execução de projetos e atividades pedagógicas;

7.6.37.7 Esclarecimento de dúvidas técnicas e metodológicas relacionadas à aplicação da solução educacional;

7.6.37.8 Recomendações para integração da robótica aos componentes curriculares e às competências previstas na BNCC;

7.6.37.9 Apoio à elaboração de estratégias de ensino, avaliação e acompanhamento da aprendizagem dos estudantes;

7.6.37.10 Compartilhamento de boas práticas e sugestões para ampliação das possibilidades de utilização dos recursos tecnológicos.

7.6.37.11 As ações de assessoramento deverão contribuir para a autonomia dos profissionais da educação na utilização da solução contratada, favorecendo a continuidade e o fortalecimento das práticas pedagógicas relacionadas à robótica educacional e ao pensamento computacional.

7.6.38 Diretrizes Gerais das Especificações:

7.6.38.1 As especificações dos itens integrantes dos lotes foram definidas com base nas necessidades identificadas pelas redes municipais de ensino dos municípios consorciados ao COMGRANBEL, observando critérios de adequação pedagógica, segurança, durabilidade, funcionalidade, compatibilidade técnica e conformidade com a legislação aplicável.

7.6.38.2 Considerando que a solução contempla recursos tecnológicos destinados à utilização em ambiente escolar por estudantes e profissionais da educação, os equipamentos, dispositivos e demais componentes tecnológicos deverão atender às normas técnicas e regulamentações expedidas pelos órgãos competentes, inclusive aquelas relacionadas à segurança, qualidade e regularidade dos produtos disponibilizados ao mercado nacional.

7.6.38.3 Como requisito para avaliação e julgamento da proposta, o licitante melhor classificado deverá apresentar os documentos comprobatórios de conformidade dos produtos ofertados com as normas e regulamentações aplicáveis. Os produtos deverão possuir os respectivos certificados de conformidade, emitidos pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – INMETRO e/ou pela Agência Nacional de Telecomunicações – ANATEL, conforme aplicável, quando expressamente solicitados nas especificações técnicas dos respectivos itens que compõem cada lote, bem como quaisquer outras comprovações eventualmente exigidas no Termo de Referência. Tais exigências têm por finalidade assegurar que os produtos ofertados atendam aos requisitos de segurança, qualidade, desempenho e regularidade previstos na legislação e nas normas técnicas aplicáveis, especialmente em razão de sua utilização por estudantes e profissionais da educação em ambiente escolar, contribuindo para a

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

proteção dos usuários e para a aquisição de recursos educacionais em conformidade com os padrões técnicos estabelecidos pelos órgãos competentes.

7.6.38.4 Com a finalidade de verificar o atendimento integral das especificações técnicas, funcionais, construtivas, pedagógicas e de segurança estabelecidas para os itens que compõem a solução, deverá ser exigida a apresentação de amostra do licitante melhor classificado, no prazo de até 07 (sete) dias úteis, contados da convocação pela Administração.

7.6.38.5 A amostra deverá ser apresentada em embalagem devidamente identificada, contendo as mesmas descrições constantes da proposta e do respectivo item licitado, acompanhada de comprovante de entrega emitido em papel timbrado da empresa, devidamente preenchido, datado e assinado por seu representante legal.

7.6.38.6 As amostras deverão ser entregues no Departamento de Licitações do COMGRANBEL, situado na rua João Roque da Costa, nº 153, Bairro Názia, Vespasiano/MG, CEP 33200-438, no horário das 9h às 12h e das 13h às 16h, de segunda a sexta-feira. Uma via do comprovante de entrega permanecerá acompanhando a amostra no local de avaliação e outra será protocolada junto ao COMGRANBEL.

7.6.38.7 A exigência de amostra tem por finalidade possibilitar a verificação prática da conformidade dos produtos ofertados com as especificações técnicas, funcionais, construtivas, pedagógicas e de segurança estabelecidas para a contratação, assegurando a padronização, a qualidade e a adequação dos recursos que compõem a solução educacional pretendida.

7.6.38.8 As amostras apresentadas não serão consideradas para fins de abatimento dos quantitativos a serem futuramente contratados e fornecidos, constituindo material destinado exclusivamente à análise e avaliação da proposta.

7.6.38.9 As amostras deverão corresponder integralmente aos produtos ofertados pelo licitante, observando as características, dimensões, funcionalidades, componentes, identificação, marca, modelo e demais especificações previstas para cada item. Durante o procedimento de avaliação, poderão ser analisados aspectos relacionados à qualidade construtiva, acabamento, funcionalidade, desempenho, segurança, compatibilidade, identificação dos produtos e aderência às especificações técnicas estabelecidas no Edital e Termo de Referência.

7.6.38.10 Após a conclusão da avaliação, as amostras poderão ser retiradas pelo licitante no prazo de até 03 (três) dias úteis, contados da comunicação do resultado da análise. Decorrido esse prazo sem manifestação do interessado, o COMGRANBEL poderá promover o descarte ou destinação adequada do material, sem que caiba qualquer indenização ou ressarcimento.

7.6.38.11 Será desclassificada a proposta do licitante que deixar de apresentar a amostra no prazo estabelecido, apresentar amostra em desacordo com as especificações exigidas, deixar de comprovar as características declaradas na proposta ou tiver sua amostra reprovada na avaliação técnica. O produto efetivamente fornecido durante a execução contratual deverá corresponder integralmente à amostra aprovada, sob pena de aplicação das medidas contratuais e legais cabíveis.

7.6.38.12 As amostras serão avaliadas com o objetivo de verificar a conformidade dos produtos ofertados com as especificações técnicas, funcionais, pedagógicas e de segurança previstas para cada item, sendo desclassificada a proposta cuja amostra não

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

atenda integralmente aos requisitos estabelecidos.

8. JUSTIFICATIVA PARA ADOÇÃO DO SISTEMA DE REGISTRO DE PREÇOS:

8.6. A adoção do Sistema de Registro de Preços mostra-se adequada à natureza e às características da presente contratação, considerando que as soluções integradas de tecnologia educacional serão destinadas a diferentes municípios consorciados, com redes de ensino, calendários administrativos, disponibilidades orçamentárias, cronogramas de implantação e necessidades operacionais próprias. Embora exista demanda previamente identificada e quantitativamente estimada, as contratações decorrentes da ata não ocorrerão necessariamente de forma simultânea, integral ou uniforme por todos os participantes.

8.7. O Sistema de Registro de Preços permitirá que as contratações sejam formalizadas de maneira parcelada e conforme a necessidade efetiva de cada participante, dentro dos limites máximos previamente estabelecidos na ata. O modelo possibilita compatibilizar as ordens de fornecimento e os contratos delas decorrentes com o planejamento de cada rede de ensino, preservando a unidade técnica da solução e reduzindo os riscos de aquisição prematura, ociosidade dos equipamentos, armazenamento inadequado e descompasso entre a entrega dos produtos e a formação dos profissionais.

8.8. A escolha do SRP também se justifica pela atuação centralizada do Consórcio Intermunicipal Multifinalitário de Minas Gerais – COMGRANBEL como órgão ou entidade gerenciadora, responsável pela condução do procedimento licitatório, consolidação das demandas, administração da ata, controle dos quantitativos registrados e acompanhamento das condições de mercado. A centralização do procedimento evita a repetição de licitações individualizadas pelos municípios, reduz custos administrativos, proporciona padronização das especificações e amplia o poder de negociação decorrente da agregação das demandas.

8.9. A ata de registro de preços terá vigência de um ano, admitida sua prorrogação por igual período somente mediante demonstração formal e atualizada da vantajosidade dos preços e das condições registradas. Os contratos ou instrumentos equivalentes decorrentes da ata terão vigência própria, definida conforme a natureza dos fornecimentos, licenças e serviços contratados, não se confundindo o prazo de vigência da ata com o prazo de execução das obrigações contratuais. Eventual adesão por órgão ou entidade que não tenha participado dos procedimentos iniciais somente poderá ocorrer se houver previsão no edital e no regulamento aplicável.

8.10. Diante dessas circunstâncias, conclui-se que o Sistema de Registro de Preços constitui o procedimento mais adequado para a presente contratação, por permitir a centralização da licitação, a consolidação das demandas, a obtenção de ganhos de escala e a realização de contratações futuras e parceladas, conforme a necessidade de cada participante, sem impor a aquisição imediata ou integral dos quantitativos registrados. A opção encontra fundamento nos arts. 6º, incisos XLV a XLIX, e 82 a 86 da Lei Federal nº 14.133/2021.

9. JUSTIFICATIVA PARA AGRUPAMENTO DE PRODUTOS E SERVIÇOS EM LOTES:

9.6. A definição dos lotes foi estruturada considerando a relação de interdependência técnica, funcional e pedagógica existente entre os diferentes componentes da solução. Os kits de robótica, a plataforma digital, os materiais didáticos, a formação dos professores e o suporte técnico não representam prestações isoladas, mas elementos complementares de um mesmo sistema educacional. A fragmentação desses componentes entre fornecedores distintos poderia comprometer a compatibilidade entre equipamentos, softwares e conteúdos pedagógicos, dificultando a implantação da solução e reduzindo a efetividade dos resultados educacionais pretendidos.

9.7. O agrupamento também se mostra adequado sob a perspectiva da gestão e da fiscalização contratual, pois permite a atribuição de responsabilidade integral a um único fornecedor em relação ao funcionamento do conjunto. Caso os equipamentos, a plataforma, os conteúdos e os serviços de capacitação fossem

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

contratados separadamente, eventuais falhas poderiam gerar controvérsias quanto à origem do problema e à responsabilidade de cada contratado. A contratação integrada evita a transferência recíproca de responsabilidades, facilita a identificação e a correção de falhas e assegura maior agilidade na prestação do suporte técnico e pedagógico às unidades escolares.

9.8. Sob o aspecto econômico, a reunião dos componentes que integram cada solução possibilita ganhos de escala, redução dos custos logísticos, padronização dos procedimentos de implantação e diminuição das despesas administrativas relacionadas à celebração e ao acompanhamento de múltiplos contratos.

9.9. A divisão em lotes foi realizada de acordo com as etapas e especificidades pedagógicas atendidas, preservando-se a coerência interna de cada conjunto e evitando-se o agrupamento indiscriminado de objetos sem afinidade.

9.10. Dessa forma, busca-se conciliar a eficiência da contratação integrada com a necessidade de preservação da competitividade e de participação de empresas efetivamente capacitadas para executar a solução.

10. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO:

10.1. Em observância ao disposto no artigo 40, §2º, inciso II, da Lei Federal nº 14.133/2021, foi analisada a viabilidade de parcelamento da contratação, considerando aspectos técnicos, pedagógicos, operacionais, econômicos e concorrenciais relacionados à solução pretendida.

10.2. Após a avaliação das características do objeto, concluiu-se pela divisão da contratação em dois lotes distintos, correspondentes às etapas educacionais atendidas, quais sejam: Lote I – Solução Integrada de Tecnologia Educacional para Educação Infantil e Lote II – Solução Integrada de Tecnologia Educacional para Ensino Fundamental I e II.

10.3. O parcelamento da contratação em dois lotes mostra-se técnica e administrativamente viável, na medida em que permite a organização da solução de acordo com as etapas educacionais atendidas, sem comprometer a integração, a funcionalidade, a coerência pedagógica e a unidade da solução educacional pretendida.

10.4. Sob o ponto de vista técnico, a integração dos componentes que compõem cada lote constitui pressuposto indispensável ao adequado funcionamento da solução educacional pretendida. Os kits de robótica educacional, robôs de solo, materiais didáticos destinados aos estudantes e professores, guias de montagem, manuais de instruções, conteúdos digitais, formação pedagógica e assessoria técnico-pedagógica foram concebidos para operar de forma complementar, integrada e articulada, formando um único conjunto metodológico. Os guias de montagem, por exemplo, constituem documentos técnicos destinados a orientar, passo a passo, a montagem, configuração, programação e utilização dos respectivos kits e robôs educacionais, devendo guardar correspondência direta com os componentes físicos fornecidos. Da mesma forma, os livros do estudante, os livros do professor, os planos de aula, a formação pedagógica e a assessoria técnico-pedagógica são desenvolvidos especificamente para os recursos tecnológicos que integram cada lote, utilizando os respectivos kits como referência para o desenvolvimento das atividades pedagógicas. A contratação isolada desses componentes, ou sua substituição por materiais não correlacionados, comprometeria a compatibilidade entre os recursos disponibilizados, a integração metodológica da solução, a execução das atividades pedagógicas planejadas e, consequentemente, a efetividade do processo de ensino e aprendizagem.

10.5. A fim de demonstrar, de forma objetiva, a interdependência técnica, funcional e pedagógica existente entre os componentes que integram cada lote, apresenta-se a Matriz de Integração dos Componentes da Solução Educacional, evidenciando as correlações existentes entre os recursos tecnológicos, materiais didáticos, conteúdos educacionais, formação pedagógica e assessoria técnico-pedagógica, bem como os prejuízos decorrentes de sua eventual contratação isolada.

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

10.6. Quadro 1 – Matriz de Integração Técnica, Funcional e Pedagógica dos Componentes da Solução:

LOTE 01 - Solução Integrada de Tecnologia Educacional para Educação Infantil:				
Componente	**Conteúdo relacionado**	**Integração técnica**	**Integração pedagógica**	**Consequência da contratação separada**
Kit I	Guia de construção 4 e 5	Construção de modelos com as peças mecânicas do kit.	Introdução à modelagem e resolução de problemas com as peças do kit.	Livro pode prever peças inexistentes, não sendo possível construir o modelo.
	Guia de atividades 4 e 5	Contextualização e atividades vinculadas ao guia de construção.	Para cada modelo a ser construído: contextualização introdutória relacionada ao modelo a ser construído, resolução de desafios, atividade maker com materiais alternativos e atividades complementares alinhadas à BNCC.	Livro pode ter contextualizações e atividades não condizentes com os modelos constantes no Guia de construção 4 e 5 do kit I.
	Guia pedagógico 4 e 5	Orientações pedagógicas e metodológicas sobre os modelos a serem construídos.	Guia de atividades comentado com sugestões de habilidades da BNCC a serem trabalhadas, inclusive da BNCC da Computação. Também contempla sugestões metodológicas e atividades extras para fins de registros pedagógicos.	Livro sem conexão com okit 1e o material didático do aluno.
Kit II	Guia de construção 4 e 5	Construção de modelos com as peças do kit, incluindo motor, engrenagens e controle remoto.	Construções progressivas de máquinas simples para motorizadas. Os modelos motorizados podem ser controlados por meio de controle remoto que acompanha o kit.	Livro pode prever peças inexistentes, não sendo possível construir o modelo. E haverá perda de sequência metodológica e de construção.
	Guia de atividades 4 e 5	Contextualização e atividades vinculadas ao guia de construção.	Para cada modelo a ser construído: contextualização introdutória relacionada ao modelo a ser construído, resolução de desafios, atividade maker com materiais alternativos e atividades complementares alinhadas à BNCC.	Livro pode ter contextualizações e atividades não condizentes com os modelos constantes no Guia de construção 4 e 5 do kit II.
	Guia pedagógico 4 e 5	Orientações pedagógicas e metodológicas sobre os modelos a serem construídos.	Guia de atividades comentado com sugestões de habilidades da BNCC a serem trabalhadas, inclusive da BNCC da Computação. Também contempla sugestões metodológicas e atividades extras para fins de registros pedagógicos.	Livro sem conexão com o kit II e o material didático do aluno.
Robô Móvel Programável	Guia de atividades 4 e 5	Linguagem e comandos correspondentes, sem a necessidade de equipamento eletrônico.	Introdução à programação e orientação espacial, interligando diversos conteúdos curriculares de acordo com a BNCC. Além de atividades extras para registro pedagógico.	Livro sem conexão com o robô em questão ou comandos e peças inexistentes para o funcionamento do robô.

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

	Guia pedagógico 4 e 5	Orientações pedagógicas e metodológicas	Guia de atividades comentado com sugestões de habilidades da BNCC a serem trabalhadas, inclusive da BNCC da Computação. Tem dicas e sugestões metodológicas referente a todas as atividades.	Livro sem conexão com o Guia de atividades do robô, não tendo aplicabilidade efetiva.
Plataforma	Todos os recursos	Conteúdos e orientações para professores de todos os recursos.	Apoio ao professor e contato direto para tirar dúvidas, solicitar sugestões personalizadas e ter acesso a mais materiais pertinentes aos recursos.	Conteúdo digital desconexo com os materiais
Formação	Solução completa	Capacitação sobre a solução completa: kit e material didático.	Aplicação na prática do material didático em consonância com os kits e robô móvel. Integração total do currículo escolar com os materiais.	Formação genérica e pouco efetiva.
Assessoria	Solução completa	Assessoria técnica e pedagógica para professor.	Acompanhamento em sala de aula para dar suporte real para o professor.	Não faz sentido ter assessoria de algo que não condiz com a solução.

LOTE 02 - Solução Integrada de Tecnologia Educacional para Ensino Fundamental I e II				
Componente	**Conteúdo relacionado**	**Integração técnica**	**Integração pedagógica**	**Consequência da contratação separada**
Kit Prototipagem Programável	Guia de construção 1º a 7º ano	Construção de modelos com as peças mecânicas do kit.	Introdução à modelagem e resolução de problemas com as peças do kit.	Livro pode prever peças inexistentes, não sendo possível construir o modelo.
	Guia de atividades 1º a 7º ano	Contextualização e atividades vinculadas ao guia de construção.	Para cada modelo a ser construído: contextualização introdutória relacionada ao modelo a ser construído, resolução de desafios, atividade maker com materiais alternativos e atividades complementares alinhadas à BNCC.	Livro pode ter contextualizações e atividades não condizentes com os modelos constantes no Guia de construção 1º a 7º ano do Prototipagem Programável
	Guia Pedagógico 1º a 7º ano	Orientações pedagógicas e metodológicas sobre os modelos a serem construídos.	Guia de atividades comentado com sugestões de habilidades da BNCC a serem trabalhadas, inclusive da BNCC da Computação. Também contempla sugestões metodológicas e atividades extras para fins de registros pedagógicos.	Livro sem conexão com o kit Prototipagem Programável e o material didático do aluno.

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

Robô Móvel Programável	Guia de atividades 1º a 5º ano	Linguagem e comandos correspondentes, sem a necessidade de equipamento eletrônico.	Introdução à programação e orientação espacial, interligando diversos conteúdos curriculares de acordo com a BNCC. Além de atividades extras para registro pedagógico.	Livro sem conexão com o robô em questão ou comandos e peças inexistentes para o funcionamento do robô.
	Guia Pedagógico 1º a 5º ano	Orientações pedagógicas e metodológicas	Guia de atividades comentado com sugestões de habilidades da BNCC a serem trabalhadas, inclusive da BNCC da Computação. Tem dicas e sugestões metodológicas referente a todas as atividades.	Livro sem conexão com o Guia de atividades do robô, não tendo aplicabilidade efetiva.
Kit avançado	Guia de construção 8º a 9º ano	Construção de modelos com as peças mecânicas do kit avançado.	Introdução à modelagem e resolução de problemas com as peças do kit avançado.	Livro pode prever peças inexistentes, não sendo possível construir o modelo.
	Guia de atividades 8º a 9º ano	Contextualização e atividades vinculadas ao guia de construção.	Para cada modelo a ser construído: contextualização introdutória relacionada ao modelo a ser construído, resolução de desafios, atividade maker com materiais alternativos e atividades complementares alinhadas à BNCC.	Livro pode ter contextualizações e atividades não condizentes com os modelos constantes no Guia de construção 8º a 9º ano do kit avançado.
	Guia Pedagógico 8º a 9º ano	Orientações pedagógicas e metodológicas sobre os modelos a serem construídos.	Guia de atividades comentado com sugestões de habilidades da BNCC a serem trabalhadas, inclusive da BNCC da Computação. Também contempla sugestões metodológicas e atividades extras para fins de registros pedagógicos.	Livro sem conexão com o kit avançado e o material didático do aluno.

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

Plataforma	Todos os recursos	Conteúdos e orientações para professores de todos os recursos.	Apoio ao professor e contato direto para tirar dúvidas, solicitar sugestões personalizadas e ter acesso a mais materiais pertinentes aos recursos.	Conteúdo digital desconexo com os materiais
Formação	Solução completa	Capacitação sobre a solução completa: kit e material didático.	Aplicação na prática do material didático em consonância com o os kits e robô móvel. Integração total do currículo escolar com os materiais.	Formação genérica e pouco efetiva.
Assessoria	Solução completa	Assessoria técnica e pedagógica para professor.	Acompanhamento em sala de aula para dar suporte real para o professor.	Não faz sentido ter assessoria de algo que não condiz com a solução.

10.7. Além da necessária correspondência entre os kits de robótica educacional, robôs de solo, materiais didáticos, guias de montagem, conteúdos digitais, formação pedagógica e assessoria técnico-pedagógica que compõem cada lote, a organização interna dos próprios lotes observa uma sequência metodológica e pedagógica estruturada. Os kits de robótica educacional previstos para cada etapa de ensino devem ser concebidos de forma progressiva e correlacionada, permitindo a construção gradual de conhecimentos, habilidades e competências ao longo da respectiva etapa de ensino.

10.8. Cada lote contempla um conjunto específico de kits desenvolvido para atender às competências, habilidades e objetivos de aprendizagem previstos para a etapa educacional correspondente, devendo manter entre seus componentes uma organização pedagógica integrada e progressiva. Essa organização possibilita que os estudantes retomem, aprofundem e ampliem gradativamente conhecimentos, habilidades e competências, em conformidade com o princípio da progressão das aprendizagens previsto na Base Nacional Comum Curricular – BNCC e com a organização pedagógica em espiral, que promove a evolução progressiva dos conteúdos, desafios e experiências educacionais ao longo de cada etapa de ensino.

10.9. Sob o aspecto pedagógico, a solução possibilita a articulação entre materiais didáticos, recursos tecnológicos, conteúdos educacionais, formação pedagógica e assessoria técnico-pedagógica, favorecendo a implementação de metodologias ativas de aprendizagem e o desenvolvimento da cultura digital, do pensamento computacional, da criatividade, do raciocínio lógico e da resolução de problemas, em conformidade com as diretrizes estabelecidas pela Base Nacional Comum Curricular – BNCC, pela Lei nº 9.394/1996 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional) e pela Política Nacional de Educação Digital – PNED, instituída pela Lei nº 14.533/2023. A preservação dessa integração constitui condição essencial para assegurar a coerência metodológica da solução, a continuidade das práticas pedagógicas e o alcance dos resultados educacionais pretendidos pela Administração.

10.10. Sob o aspecto da economicidade, a manutenção da integralidade dos componentes que compõem cada lote também se revela a alternativa mais vantajosa para a Administração. A contratação da solução integrada educacional possibilita ganhos de escala decorrentes do fornecimento conjunto dos componentes que integram cada lote, proporcionando maior eficiência na formação dos preços, redução dos custos administrativos relacionados à gestão de múltiplos contratos, racionalização dos procedimentos de contratação, logística, entrega, implantação, formação pedagógica e assessoria técnico-pedagógica. A contratação integrada também reduz custos indiretos decorrentes da necessidade de compatibilização entre produtos de diferentes fornecedores, minimiza riscos de incompatibilidade técnica e pedagógica, evita retrabalhos, substituições e custos adicionais de implementação, assegurando maior eficiência na execução contratual. Dessa forma, a solução mostra-se economicamente mais vantajosa, não apenas em razão do menor

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

custo global da contratação, mas também pela otimização dos recursos públicos, pela redução dos custos operacionais ao longo da execução contratual e pela maximização dos resultados educacionais alcançados.

10.11. Sob o aspecto da competitividade, a estruturação da contratação em dois lotes distintos não representa restrição indevida ao caráter competitivo do certame. Durante a elaboração do Estudo Técnico Preliminar foram analisados procedimentos licitatórios promovidos por diversos órgãos e entidades da Administração Pública, verificando-se que a contratação de soluções integradas de tecnologia educacional, especialmente aquelas destinadas ao ensino de robótica, é usualmente realizada por meio de lotes compostos por componentes técnica e pedagogicamente correlacionados. O levantamento de mercado também evidenciou a existência de diversas empresas especializadas e aptas ao fornecimento de soluções dessa natureza, demonstrando que a adoção do parcelamento em dois lotes preserva a ampla competitividade, possibilita a participação de múltiplos fornecedores qualificados e não compromete a isonomia entre os licitantes. Ao contrário, a organização da contratação em lotes compatíveis com as etapas de ensino concilia a preservação da integração da solução com a ampliação da disputa, assegurando a obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração.

10.12. Nesse contexto, aplica-se o disposto no artigo 40, §3º, inciso I, da Lei Federal nº 14.133/2021, segundo o qual o parcelamento poderá deixar de ser adotado quando sua realização acarretar perda de economia de escala, comprometimento da integração dos componentes ou prejuízo ao conjunto da solução. Do mesmo modo, observa-se o entendimento consolidado pelo Tribunal de Contas da União, consubstanciado na Súmula nº 247, segundo a qual a adjudicação por grupo ou lote é admissível quando a divisão do objeto em itens isolados puder acarretar prejuízo ao conjunto da contratação.

10.13. Diante do exposto, conclui-se que a manutenção da integralidade dos componentes que compõem cada lote não afronta o princípio do parcelamento previsto na Lei Federal nº 14.133/2021, uma vez que restou tecnicamente demonstrado que os itens possuem relação de complementaridade, interdependência funcional, compatibilidade técnica e correlação pedagógica, formando uma solução educacional integrada. A segregação desses componentes em itens autônomos comprometeria a coerência metodológica, a compatibilidade entre os recursos tecnológicos e materiais didáticos, a efetividade da formação pedagógica e da assessoria técnico-pedagógica, bem como a adequada execução da proposta pedagógica concebida para cada etapa de ensino.

10.14. A contratação observa, ainda, o entendimento consolidado na Súmula nº 114 do Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais, uma vez que o objeto foi adequadamente parcelado em dois lotes distintos, correspondentes às etapas educacionais atendidas, ampliando a competitividade e preservando a economicidade da contratação. Por outro lado, os componentes que integram cada lote revelam-se tecnicamente indivisíveis, por apresentarem relação de complementaridade, interdependência funcional, compatibilidade técnica e correlação pedagógica, cuja efetividade depende da atuação conjunta de todos os seus elementos constitutivos. A divisão desses componentes em itens autônomos acarretaria prejuízo à funcionalidade da solução, à coerência metodológica, à compatibilidade entre os recursos educacionais, à formação pedagógica e à assessoria técnico-pedagógica, além de comprometer a progressão das aprendizagens e os resultados educacionais pretendidos. Dessa forma, o parcelamento adotado concilia a máxima ampliação da competitividade com a preservação da unidade técnica, pedagógica e metodológica de cada lote, assegurando a obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração sob os aspectos técnico, econômico e pedagógico, em pleno atendimento ao interesse público.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS OU INTERDEPENDENTES:

11.1. Não se faz necessária a realização de contratações correlatas e/ou interdependentes para a viabilidade e contratação desta demanda.

12. ALINHAMENTO ENTRE CONTRATAÇÃO E PLANEJAMENTO:

12.1. A contratação de empresa especializada no fornecimento de soluções integradas de tecnologia educacional destinadas ao atendimento das necessidades dos municípios consorciados, para atender às necessidades do COMGRANBEL está vinculada ao Documento de Formalização de Demanda (DFD)

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

elaborado pelo consórcio. Tal instrumento de planejamento utilizou-se de levantamento realizado junto às unidades do Consórcio.

13. RESULTADOS PRETENDIDOS:

13.1. A presente contratação tem por finalidade disponibilizar aos municípios consorciados ao COMGRANBEL uma solução integrada de tecnologia educacional capaz de contribuir para o fortalecimento das práticas pedagógicas e para a melhoria da qualidade da educação pública municipal, em consonância com as diretrizes estabelecidas pela Lei nº 9.394/1996 (LDB) e pela Base Nacional Comum Curricular – BNCC.

13.2. Espera-se que a solução contribua para a ampliação do acesso dos estudantes a recursos educacionais inovadores e tecnologicamente adequados às diferentes etapas da Educação Básica, favorecendo o desenvolvimento de competências relacionadas à cultura digital, ao pensamento computacional, à criatividade, à resolução de problemas, à colaboração e à autonomia dos estudantes.

13.3. Pretende-se, ainda, fortalecer a atuação dos profissionais da educação por meio da disponibilização de materiais pedagógicos estruturados, formação pedagógica e assessoria técnico-pedagógica especializada, proporcionando melhores condições para o planejamento, a implementação e o acompanhamento das atividades educacionais desenvolvidas nas unidades escolares.

13.4. Como resultado da contratação, busca-se promover maior integração entre recursos tecnológicos, práticas pedagógicas e objetivos curriculares, favorecendo a utilização de metodologias que estimulem a participação ativa dos estudantes na construção do conhecimento e contribuam para o desenvolvimento progressivo das competências e habilidades previstas para cada etapa de ensino.

13.5. A solução também deverá contribuir para a continuidade do processo educativo e para a progressão das aprendizagens ao longo da trajetória escolar, assegurando coerência pedagógica entre a Educação Infantil, os Anos Iniciais e os Anos Finais do Ensino Fundamental, de forma a fortalecer o percurso formativo dos estudantes e promover a consolidação gradual dos conhecimentos, habilidades e competências desenvolvidos ao longo da Educação Básica.

13.6. Sob a perspectiva da gestão pública, espera-se promover maior padronização dos recursos educacionais disponibilizados aos municípios participantes, otimização da aplicação dos recursos públicos, ampliação da eficiência das ações educacionais e fortalecimento das políticas públicas voltadas à inovação, à inclusão digital e à melhoria dos indicadores educacionais das redes municipais de ensino.

13.7. Busca-se, ainda, contribuir para a redução das desigualdades de acesso às tecnologias educacionais entre os municípios consorciados, proporcionando condições mais equitativas para o desenvolvimento das atividades pedagógicas e ampliando as oportunidades de aprendizagem dos estudantes, independentemente do porte do município ou da capacidade individual de investimento de cada rede municipal de ensino.

13.8. A contratação também pretende fortalecer a atuação cooperada entre os municípios integrantes do COMGRANBEL, promovendo ganhos de escala, padronização de recursos educacionais, compartilhamento de boas práticas e maior eficiência na implementação de políticas públicas voltadas à inovação educacional, ampliando os benefícios decorrentes da gestão consorciada e potencializando os resultados alcançados pelas redes municipais de ensino.

13.9. Por fim, pretende-se disponibilizar aos municípios consorciados uma solução educacional integrada, sustentável e alinhada às necessidades identificadas pela Administração, contribuindo para a formação integral dos estudantes, para o fortalecimento das redes municipais de ensino,

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

para a ampliação da qualidade dos serviços educacionais prestados à população e para a melhoria contínua dos resultados educacionais alcançados pelos municípios participantes.

14. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS:

14.1. A implementação da presente contratação demandará que cada município consorciado designe profissional responsável pelo acompanhamento da execução contratual, com atribuição de verificar a conformidade dos itens, recursos e demais componentes da solução em relação às especificações técnicas, pedagógicas e condições estabelecidas nos instrumentos da contratação.

14.2. A fiscalização e o acompanhamento da execução contratual serão realizados por representante formalmente indicado por cada município consorciado, ao qual caberá acompanhar, controlar e atestar o cumprimento das obrigações assumidas pela contratada, observando as disposições contidas no artigo 117 e respectivos parágrafos da Lei Federal nº 14.133/2021.

15. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS:

15.1. A presente contratação poderá gerar impactos ambientais relacionados à fabricação, transporte, utilização e descarte dos componentes que integram as soluções de tecnologia educacional, especialmente aqueles que contenham equipamentos eletrônicos, componentes eletroeletrônicos, embalagens e materiais de consumo.

15.2. Todavia, tais impactos são considerados de baixa relevância e passíveis de mitigação mediante a observância da legislação ambiental aplicável, da adoção de boas práticas de sustentabilidade pelos fabricantes e fornecedores, bem como da adequada utilização e conservação dos recursos disponibilizados pelas redes municipais de ensino.

15.3. Sempre que aplicável, deverão ser observados critérios relacionados à durabilidade dos materiais, à segurança dos usuários, à redução da geração de resíduos, à utilização racional dos recursos e ao descarte ambientalmente adequado dos componentes ao final de sua vida útil, em conformidade com a legislação vigente.

15.4. Além disso, a disponibilização de recursos educacionais duráveis e reutilizáveis contribui para a ampliação de sua vida útil, reduzindo a necessidade de reposições frequentes e favorecendo a utilização sustentável dos recursos públicos e materiais empregados na execução da contratação.

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

16.1. Diante das análises realizadas no presente Estudo Técnico Preliminar, conclui-se que a contratação de soluções integradas de tecnologia educacional destinadas ao atendimento das redes municipais de ensino dos municípios consorciados ao Consórcio Intermunicipal Multifinalitário de Minas Gerais – COMGRANBEL mostra-se adequada, necessária e compatível com o interesse público envolvido.

16.2. O levantamento da necessidade, a análise das alternativas disponíveis no mercado, a definição dos requisitos da contratação, o dimensionamento dos quantitativos estimados e a avaliação da solução selecionada evidenciam a viabilidade técnica, operacional e administrativa da contratação, bem como sua aderência às demandas apresentadas pelos municípios participantes.

16.3. A solução proposta apresenta alinhamento com as diretrizes da Lei nº 9.394/1996 (LDB), da Base Nacional Comum Curricular – BNCC e da Lei Federal nº 14.133/2021, contribuindo para o fortalecimento das práticas pedagógicas, para a ampliação do acesso às tecnologias educacionais, para a redução das desigualdades educacionais entre os municípios consorciados e para o desenvolvimento das competências e habilidades previstas para as diferentes etapas da Educação Básica.

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

16.4. Diante do exposto, DECLARA-SE A VIABILIDADE DA PRESENTE CONTRATAÇÃO, por apresentar adequação às necessidades identificadas, compatibilidade com os objetivos institucionais dos municípios consorciados e potencial para promover benefícios educacionais, pedagógicos e administrativos, revelando-se medida conveniente e oportuna para o atendimento do interesse público e para o fortalecimento da educação pública municipal no âmbito do COMGRANBEL.

Giovanna Gomes Ferreira
Equipe Técnica

ANEXO III – TERMO DE REFERÊNCIA:

1. DEFINIÇÃO DO OBJETO:

1.1. O presente Termo de Referência tem como objeto a abertura de processo licitatório, nos termos da legislação vigente, para a futura e eventual contratação de empresa especializada no fornecimento de soluções integradas de tecnologia educacional destinadas ao atendimento das necessidades dos municípios consorciados ao Consórcio Intermunicipal Multifinalitário de Minas Gerais (COMGRANBEL), conforme especificações e condições estabelecidas neste Edital e seus anexos.

O certame será processado na modalidade Pregão Eletrônico, adotando-se o Sistema de Registro de Preços para atendimento das demandas futuras dos municípios consorciados ao COMGRANBEL. A Ata de Registro de Preços terá vigência de 12 (doze) meses, admitida a prorrogação por igual período, desde que demonstrada sua vantajosidade para a Administração, observadas as disposições da Lei Federal nº 14.133/2021 e demais normas aplicáveis à matéria.

2. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO:

2.1. A fundamentação da presente contratação, bem como a demonstração da necessidade administrativa, a definição da solução adotada, a análise das alternativas disponíveis e a avaliação de sua viabilidade técnica e econômica encontram-se detalhadas no Estudo Técnico Preliminar – ETP elaborado pelo Consórcio Intermunicipal Multifinalitário de Minas Gerais – COMGRANBEL, nos termos do artigo 18 da Lei Federal nº 14.133/2021.

2.2. O Estudo Técnico Preliminar demonstrou a viabilidade da contratação de soluções integradas de tecnologia educacional destinadas ao atendimento das redes municipais de ensino dos municípios consorciados, contemplando recursos tecnológicos educacionais, materiais didáticos, conteúdos digitais, formação pedagógica e assessoria técnico-pedagógica, em conformidade com as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular – BNCC e com os objetivos da educação básica.

2.3. A presente contratação fundamenta-se nas disposições da Lei Federal nº 14.133, de 1º de abril de 2021, especialmente nos princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade, eficiência, interesse público, planejamento, transparência, competitividade e economicidade, bem como nas demais normas

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

aplicáveis às contratações públicas.

2.4. A adoção do Sistema de Registro de Preços encontra amparo nas disposições da Lei Federal nº 14.133/2021 e do Decreto Federal nº 11.462, de 31 de março de 2023, considerando a natureza das demandas dos municípios consorciados, caracterizadas pela necessidade futura e eventual de aquisição dos itens que compõem as soluções integradas de tecnologia educacional.

2.5. A contratação também observa as disposições do artigo 18 da Lei Federal nº 14.133/2021, tendo sido precedida da elaboração do Estudo Técnico Preliminar – ETP, instrumento que demonstrou a necessidade da contratação, a adequação da solução escolhida e sua viabilidade técnica e econômica.

2.6. A definição do objeto em lotes observa o entendimento consolidado pelo Tribunal de Contas da União – TCU, consubstanciado na Súmula nº 247, segundo a qual a adjudicação por item deve ser adotada sempre que não houver prejuízo ao conjunto ou complexo do objeto e quando o parcelamento for técnica e economicamente viável. No presente caso, conforme demonstrado no Estudo Técnico Preliminar, os itens que compõem cada lote apresentam complementaridade, integração e interdependência funcional, de modo que sua fragmentação poderá comprometer a adequada execução da solução educacional, a compatibilidade entre os recursos ofertados, a padronização metodológica, a responsabilização contratual e os resultados pretendidos pela Administração, justificando-se, portanto, a adoção do julgamento por lote.

2.7. No âmbito educacional, a presente contratação encontra respaldo nas diretrizes estabelecidas pela Base Nacional Comum Curricular – BNCC, aprovada pela Resolução CNE/CP nº 2, de 22 de dezembro de 2017, e pela Resolução CNE/CP nº 4, de 17 de dezembro de 2018, especialmente no que se refere ao desenvolvimento das competências relacionadas à Cultura Digital, ao Pensamento Computacional, à criatividade, à resolução de problemas, à colaboração e à utilização de tecnologias educacionais como instrumentos de apoio aos processos de ensino e aprendizagem.

2.8. A contratação observa, ainda, as demais normas, regulamentos e atos aplicáveis aos produtos, equipamentos, recursos tecnológicos, materiais pedagógicos, plataformas digitais e demais componentes que integram as soluções ofertadas, inclusive quanto às exigências de certificação, homologação, segurança, qualidade e conformidade eventualmente previstas na legislação específica e nas especificações técnicas do objeto.

3. JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO:

3.1. A presente contratação justifica-se pela necessidade de disponibilizar aos municípios consorciados ao Consórcio Intermunicipal Multifinalitário de Minas Gerais – COMGRANBEL soluções integradas de tecnologia educacional capazes de apoiar o desenvolvimento das competências e habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular – BNCC, especialmente aquelas relacionadas à Cultura Digital, ao Pensamento Computacional, à criatividade, à resolução de problemas, à colaboração e à utilização de metodologias ativas de aprendizagem.

3.2. A contratação visa atender às demandas identificadas pelas redes municipais de ensino, contribuindo para a ampliação do acesso dos estudantes a recursos educacionais inovadores, para o fortalecimento das práticas pedagógicas desenvolvidas nas unidades escolares e para a redução das desigualdades educacionais e tecnológicas entre os municípios consorciados, promovendo oportunidades mais equânimes de aprendizagem, observadas as especificidades da Educação Infantil e do Ensino Fundamental. A utilização de recursos tecnológicos educacionais integrados às práticas pedagógicas também contribui para o aprimoramento da qualidade da educação pública, favorecendo a construção de experiências de aprendizagem mais significativas, contextualizadas e alinhadas às demandas contemporâneas da educação.

3.3. A solução contempla recursos tecnológicos educacionais, materiais didáticos estruturados para estudantes e professores, conteúdos digitais, formação pedagógica e assessoria técnico-pedagógica, compondo um conjunto integrado destinado a apoiar a implementação das atividades educacionais e promover a efetiva utilização dos recursos disponibilizados pelas redes municipais de ensino.

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

3.4. A adoção da contratação por meio do Sistema de Registro de Preços possibilita o atendimento das necessidades futuras dos municípios consorciados, proporcionando ganhos de escala, padronização dos recursos disponibilizados, racionalização dos procedimentos administrativos e maior eficiência na aplicação dos recursos públicos.

3.5. Considerando que as demandas relacionadas à utilização de tecnologias educacionais nas redes municipais de ensino possuem caráter permanente e continuado, faz-se necessária a adoção de instrumento contratual capaz de assegurar a padronização dos recursos disponibilizados, a continuidade da utilização pedagógica das soluções, o suporte técnico e pedagógico necessário à sua implementação e a adequada reposição ou atualização dos componentes que integram a solução ao longo de sua vigência.

3.6. Dessa forma, a contratação mostra-se necessária e adequada ao atendimento do interesse público, contribuindo para a melhoria da qualidade da educação pública municipal, para o fortalecimento das práticas pedagógicas, para a ampliação das oportunidades de aprendizagem dos estudantes e para a redução das desigualdades educacionais e tecnológicas entre os municípios consorciados atendidos pelo COMGRANBEL.

4. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO, ESPECIFICAÇÕES E QUANTITATIVOS DO OBJETO:

4.1. Considerando a manifestação da Prefeitura de Belo Horizonte e Vespasiano, em resposta a Intenção de Registro de Preço (IRP) publica no site do COMGRANBEL na data do dia 10 de junho e anexo aos autos do processo.

4.2. Os dados consolidados demonstram a representatividade da rede municipal de ensino abrangidas pela presente contratação, evidenciando o alcance potencial das soluções integradas de tecnologia educacional junto aos municípios consorciados ao COMGRANBEL. O levantamento realizado contempla aproximadamente 185.118 estudantes, distribuídos entre a Educação Infantil, o Ensino Fundamental – Anos Iniciais e o Ensino Fundamental – Anos Finais, além de 20.409 profissionais da educação, cujas informações serviram de base para o dimensionamento da demanda e para a definição dos quantitativos estimados da contratação.

4.3. Os lotes serão adquiridos conforme descrições a seguir:

LOTE	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO ESTIMADO	VALOR TOTAL ESTIMADO
1	Solução Integrada de Tecnologia Educacional para Educação Infantil.	Unid.	270	R$ 24.036,22	R$ 48.611.445,30
2	Solução Integrada de Tecnologia Educacional para Ensino Fundamental I e II.	Unid.	199	R$ 37.437,51	R$ 82.151.902,37
TOTAL GERAL					**R$ 130.763.347,67**

4.4. Detalhamento das descrições e Valor estimado:

LOTE 01 - Solução Integrada de Tecnologia Educacional para Educação Infantil:					
270 (duzentos e setenta) unidades de Solução Integrada de Tecnologia Educacional para Educação Infantil. Cada sistema deverá conter os seguintes itens:					
				Média Global	
ITEM	**DESCRIÇÃO**	**Quant. por kit**	**Quant do lote**	**VALOR UNIT.**	**VALOR TOTAL**

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

1	**Kit I - Modelagem Mecânica**	5	1350	R$ 3.321,17	R$ 4.483.579,50
2	Guia de construção para o infantil 4 - Kit I	10	2700	R$ 192,60	R$ 520.020,00
3	Guia de construção para o infantil 5 - Kit I	10	2700	R$ 192,77	R$ 520.479,00
4	Guia de atividades para o aluno do infantil 4 - Kit I	100	27000	R$ 196,94	R$ 5.317.380,00
5	Guia de atividades para o aluno do infantil 5 - Kit I	100	27000	R$ 196,94	R$ 5.317.380,00
6	Guia pedagógico para o Professor do infantil 4 - Kit I	4	1080	R$ 159,75	R$ 172.530,00
7	Guia pedagógico para o Professor do infantil 5 - kit 1	4	1080	R$ 160,50	R$ 173.340,00
8	**Kit II - Modelagem Mecânica e Motorizada**	5	1350	R$ 4.281,22	R$ 5.779.647,00
9	Guia de construção para infantil 4 - Kit II	10	2700	R$ 192,60	R$ 520.020,00
10	Guia de construção para infantil 5 - Kit II	10	2700	R$ 192,77	R$ 520.479,00
11	Guia de atividades para o aluno do infantil 4 - Kit II	100	27000	R$ 196,44	R$ 5.303.880,00
12	Guia de atividades para o aluno do infantil 5 - Kit II	100	27000	R$ 196,94	R$ 5.317.380,00
13	Guia pedagógico para o Professor do infantil 4 - Kit II	4	1080	R$ 159,75	R$ 172.530,00
14	Guia pedagógico para o Professor do infantil 5 - Kit II	4	1080	R$ 160,50	R$ 173.340,00
15	**Robô Móvel Programável**	3	810	R$ 5.846,98	R$ 4.736.053,80
16	Guia de atividades para o aluno do infantil 4 - Robô Móvel Programável	10	2700	R$ 196,60	R$ 530.820,00
17	Guia de atividades para o aluno do infantil 5 - Robô Móvel Programável	10	2700	R$ 197,10	R$ 532.170,00
18	Guia pedagógico para o Professor do infantil 4 - Robô Móvel Programável	4	1080	R$ 159,75	R$ 172.530,00
19	Guia pedagógico para o Professor do infantil 5 - Robô Móvel Programável	4	1080	R$ 160,50	R$ 173.340,00
20	Plataforma Digital para os Professores	1	270	R$ 1.087,50	R$ 293.625,00
21	Formação técnico-pedagógica de professores	4	1080	R$ 6.113,40	R$ 6.602.472,00
22	Assessoria técnico-pedagógica	10	2700	R$ 473,50	R$ 1.278.450,00
	TOTAL ESTIMADO UNIT. DE CADA KIT:			**R$ 24.036,22**	
	MÉDIA TOTAL DO LOTE:				**R$ 48.611.445,30**

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

LOTE 02 - Solução Integrada de Tecnologia Educacional para Ensino Fundamental I e II					
199 (cento e noventa e nove) unidades de Solução Integrada de Tecnologia Educacional para Ensino Fundamental I e II. Cada sistema deverá conter os seguintes itens:					
				Média Global	
ITEM	**DESCRIÇÃO**	**QTDE**	**Quant. Lote**	**VALOR UNIT.**	**VALOR TOTAL**
1	**Kit de Prototipagem Programável - 1º ao 7º**	7	1393	R$ 8.515,82	R$ 11.862.537,26
2	Guia de construção para o 1º ano - Kit de Prototipagem Programável	14	2786	R$ 147,00	R$ 409.542,00
3	Guia de construção para o 2º ano - Kit de Prototipagem Programável	14	2786	R$ 147,00	R$ 409.542,00
4	Guia de construção para o 3º ano - Kit de Prototipagem Programável	14	2786	R$ 147,00	R$ 409.542,00
5	Guia de construção para o 4º ano - Kit de Prototipagem Programável	14	2786	R$ 147,00	R$ 409.542,00
6	Guia de construção para o 5º ano - Kit de Prototipagem Programável	14	2786	R$ 147,00	R$ 409.542,00
7	Guia de construção para o 6º e 7º ano - Kit de Prototipagem Programável	14	2786	R$ 289,75	R$ 807.243,50
8	Guia de atividades para o aluno do 1º ano - Kit de Prototipagem Programável	100	19900	R$ 185,27	R$ 3.686.873,00
9	Guia de atividades para o aluno do 2º ano - Kit de Prototipagem Programável	100	19900	R$ 185,27	R$ 3.686.873,00
10	Guia de atividades para o aluno do 3º ano - Kit de Prototipagem Programável	100	19900	R$ 185,27	R$ 3.686.873,00
11	Guia de atividades para o aluno do 4º ano - Kit de Prototipagem Programável	100	19900	R$ 185,27	R$ 3.686.873,00
12	Guia de atividades para o aluno do 5º ano - Kit de Prototipagem Programável	100	19900	R$ 185,27	R$ 3.686.873,00
13	Guia de atividades para o aluno do 6 e 7º ano - Kit de Prototipagem Programável[1]	100	19900	R$ 367,05	R$ 7.304.295,00
14	Guia pedagógico para o Professor do 1º ano - Kit de Prototipagem Programável	4	796	R$ 158,25	R$ 125.967,00
15	Guia pedagógico para o Professor do 2º ano - Kit de Prototipagem Programável	4	796	R$ 158,25	R$ 125.967,00

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

16	Guia pedagógico para o Professor do 3º ano - Kit de Prototipagem Programável	4	796	R$ 158,25	R$ 125.967,00
17	Guia pedagógico para o Professor do 4º ano - Kit de Prototipagem Programável	4	796	R$ 158,25	R$ 125.967,00
18	Guia pedagógico para o Professor do 5º ano - Kit de Prototipagem Programável	4	796	R$ 158,25	R$ 125.967,00
19	Guia pedagógico para o Professor do 6º e 7º ano - Kit de Prototipagem Programável	4	796	R$ 310,00	R$ 246.760,00
20	**Robô Móvel Programável – 1º ao 5º ano**	3	597	R$ 5.861,98	R$ 3.499.602,06
21	Guia de atividades para o aluno do 1° ano – Robô Móvel Programável	14	2786	R$ 187,11	R$ 521.288,46
22	Guia de atividades para o aluno do 2° ano – Robô Móvel Programável	14	2786	R$ 187,11	R$ 521.288,46
23	Guia de atividades para o aluno do 3° ano – Robô Móvel Programável	14	2786	R$ 187,11	R$ 521.288,46
24	Guia de atividades para o aluno do 4° ano – Robô Móvel Programável	14	2786	R$ 187,11	R$ 521.288,46
25	Guia de atividades para o aluno do 5° ano – Robô Móvel Programável	14	2786	R$ 187,11	R$ 521.288,46
26	Guia pedagógico para o Professor do 1° ano – Robô Móvel Programável	4	796	R$ 160,75	R$ 127.957,00
27	Guia pedagógico para o Professor do 2° ano – Robô Móvel Programável	4	796	R$ 160,75	R$ 127.957,00
28	Guia pedagógico para o Professor do 3° ano – Robô Móvel Programável	4	796	R$ 160,75	R$ 127.957,00
29	Guia pedagógico para o Professor do 4° ano – Robô Móvel Programável	4	796	R$ 160,75	R$ 127.957,00
30	Guia pedagógico para o Professor do 5° ano – Robô Móvel Programável	4	796	R$ 160,75	R$ 127.957,00
31	**Kit avançado de Prototipagem Programável - 8º e 9º ano**	8	1592	R$ 9.242,55	R$ 14.714.139,60

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

32	Guia de construção para o 8º e 9º ano - Kit avançado de Prototipagem Programável	16	3184	R$ 296,25	R$ 943.260,00
33	Guia de atividades para o aluno do 8º e 9º ano - Kit avançado de Prototipagem Programável	150	29850	R$ 373,05	R$ 11.135.542,50
34	Guia pedagógico para o Professor do 8º e 9º ano – Kit avançado de Prototipagem Programável	5	995	R$ 314,75	R$ 313.176,25
35	Plataforma Digital para os Professores	1	199	R$ 1.087,50	R$ 216.412,50
36	Formação técnico-pedagógica de professores	4	796	R$ 6.113,40	R$ 4.866.266,40
37	Assessoria técnico-pedagógica	20	3980	R$ 473,50	R$ 1.884.530,00
	TOTAL ESTIMADO UNIT. DE CADA KIT:			**R$ 37.437,51**	
MÉDIA TOTAL DO LOTE:					**R$ 82.151.902,37**

- **Valor total lotes 01 + 02: R$ 130.763.347,67 (cento e trinta milhões, setecentos e sessenta e três mil, trezentos e quarenta e sete reais e sessenta e sete centavos).**

4.5. **ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DO LOTE 01 - SOLUÇÃO INTEGRADA DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL PARA EDUCAÇÃO INFANTIL:**

4.5.1.KIT 1 - MODELAGEM MECÂNICA:

4.5.1.1. O material deverá ser composto por, no mínimo, 100 (cem) componentes confeccionados em plástico resistente, seguro e em tamanho apropriado para crianças de 3 a 6 anos, destinados à realização de atividades pedagógicas que estimulem a criatividade, a resolução de problemas e a expressão por diferentes linguagens, incluindo artes visuais, literatura, música e dramatização, por meio da montagem de estruturas, mecanismos e representações diversas. As peças deverão estar disponíveis em pelo menos 6 (seis) tonalidades distintas, favorecendo o desenvolvimento da percepção visual, da identificação e da classificação de cores pelas crianças.

4.5.1.2. O kit deverá contemplar variedade de elementos construtivos e mecânicos, incluindo, entre outros: blocos modulares de diferentes tamanhos e espessuras, correias, rodas, pneus, hélices, ganchos, cabines para veículos, personagens compatíveis com o sistema de encaixe do kit e demais acessórios necessários à construção de diferentes projetos. O acervo deverá apresentar, no mínimo, 28 (vinte e oito) modelos distintos de peças, garantindo ampla diversidade de combinações e possibilidades de construção. Acondicionamento:

4.5.1.2.1. Todos os componentes deverão ser fornecidos em caixa organizadora fabricada em material plástico de alta resistência, equipada com tampa, sistema de travamento e alça para transporte, apresentando dimensões e capacidade compatíveis com o armazenamento seguro e organizado de todas as peças que compõem o conjunto.

4.5.2.Guia de construção para infantil 4 – kit I:

O material deverá ser acompanhado de um Guia de construção para infantil 4 – kit I, impresso, elaborado

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

em linguagem adequada ao público-alvo - Infantil 4 - e contendo orientações ilustradas para a construção de, no mínimo, 8 (oito) modelos distintos.
Cada modelo apresentado no Guia de construção deverá estar vinculado a propostas de atividades pedagógicas disponibilizadas no guia de atividade para infantil 4 – kit I, contemplando sugestões de exploração prática e possibilidades de aplicação em contexto educacional previstas na BNCC.
Especificações Gráficas Mínimas
Formato mínimo de 205 mm x 275 mm, admitindo-se variação de até 2% (dois por cento) para mais ou para menos;
Capa confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², impressa em policromia;
Miolo produzido em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m², com impressão colorida frente e verso;
Acabamento em espiral ou equivalente que assegure durabilidade e facilidade de manuseio.

4.6.3 Guia de construção para infantil 5 – kit I

O material deverá ser acompanhado de um Guia de construção para infantil 5 – kit I, impresso, elaborado em linguagem adequada ao público-alvo - Infantil 5 - e contendo orientações ilustradas para a construção de, no mínimo, 8 (oito) modelos distintos.
Cada modelo apresentado no Guia de construção deverá estar vinculado a propostas de atividades pedagógicas disponibilizadas no guia de atividade para infantil 5 – kit I, contemplando sugestões de exploração prática e possibilidades de aplicação em contexto educacional previstas na BNCC.
Especificações Gráficas Mínimas:
Formato aproximado de 205 mm x 275 mm, admitindo-se variação de até 2% (dois por cento) para mais ou para menos;
Capa confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², impressa em policromia;
Miolo produzido em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m², com impressão colorida frente e verso;
Acabamento em espiral ou equivalente que assegure durabilidade e facilidade de manuseio.

4.6.4 Guia de atividades para infantil 4 – kit I

O Guia de atividades para infantil 4 – kit I, destinado à criança de 4 anos, deverá ser fornecido em versão impressa e conter propostas pedagógicas articuladas ao uso do kit de modelagem mecânica, favorecendo a exploração de conceitos relacionados à criatividade, resolução de problemas, pensamento lógico, investigação e aprendizagem por meio da experimentação.
O guia deverá contemplar, no mínimo, 8 (oito) sequências de atividades, estruturadas de forma interdisciplinar e alinhadas às Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica e à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), considerando os campos de experiências e os direitos de aprendizagem da Educação Infantil.
Cada proposta deverá incluir, no mínimo:
Contextualização temática adequada à faixa etária;
Orientações para a construção de modelos utilizando o kit de modelagem mecânica fornecido;
Situação-problema ou desafio investigativo relacionado ao modelo construído;
Atividade prática de caráter criativo e exploratório, utilizando materiais complementares de uso livre ou não estruturados;
Possibilidades de ampliação das aprendizagens por meio da observação, experimentação, diálogo e registro.
O material deverá promover a integração entre diferentes áreas do conhecimento, estimulando o desenvolvimento de competências cognitivas, socioemocionais e motoras por meio de experiências lúdicas

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

e significativas.
Especificações Gráficas Mínimas:
Formato mínimo de 205 mm x 275mm, admitindo-se variação de até 2% (dois por cento) para mais ou para menos;
Capa confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², impressa em policromia;
Miolo produzido em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m², com impressão colorida frente e verso;
Acabamento em espiral ou sistema equivalente que assegure resistência, durabilidade e facilidade de manuseio.

4.6.5 Guia de atividades para infantil 5 – kit I

O Guia de atividades para infantil 5 – kit I, destinado à criança de 5 anos, deverá ser fornecido em versão impressa e conter propostas pedagógicas articuladas ao uso do kit de modelagem mecânica, favorecendo a exploração de conceitos relacionados à criatividade, resolução de problemas, pensamento lógico, investigação e aprendizagem por meio da experimentação.
O guia deverá contemplar, no mínimo, 8 (oito) sequências de atividades, estruturadas de forma interdisciplinar e alinhadas às Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica e à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), considerando os campos de experiências e os direitos de aprendizagem da Educação Infantil.
Cada proposta deverá incluir, no mínimo:
Contextualização temática adequada à faixa etária;
Orientações para a construção de modelos utilizando o kit de modelagem mecânica fornecido;
Situação-problema ou desafio investigativo relacionado ao modelo construído;
Atividade prática de caráter criativo e exploratório, utilizando materiais complementares de uso livre ou não estruturados;
Possibilidades de ampliação das aprendizagens por meio da observação, experimentação, diálogo e registro.
O material deverá promover a integração entre diferentes áreas do conhecimento, estimulando o desenvolvimento de competências cognitivas, socioemocionais e motoras por meio de experiências lúdicas e significativas.
Especificações Gráficas Mínimas:
Formato mínimo de 205 mm x 275mm, admitindo-se variação de até 2% (dois por cento) para mais ou para menos;
Capa confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², impressa em policromia;
Miolo produzido em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m², com impressão colorida frente e verso;
Acabamento em espiral ou sistema equivalente que assegure resistência, durabilidade e facilidade de manuseio.

4.6.6 Guia pedagógico para o Professor do infantil 4 – kit I

O Guia pedagógico para o professor do infantil 4 – kit I, deverá ser fornecido em versão impressa e constituir instrumento de apoio ao planejamento, à mediação pedagógica e à execução das atividades propostas no material da criança.
O guia deverá contemplar orientações metodológicas correspondentes a todas as práticas apresentadas no Guia de Atividades para infantil 5, oferecendo subsídios para a condução das experiências de aprendizagem relacionadas ao uso do kit de modelagem mecânica.
O guia pedagógico deverá apresentar, no mínimo:

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

Fundamentação pedagógica alinhada às Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica e à Base Nacional Comum Curricular (BNCC);
Objetivos de aprendizagem e desenvolvimento previstos para cada proposta;
Orientações para organização dos espaços, materiais e recursos necessários à realização das atividades;
Descrição detalhada das etapas de execução de cada prática;
Sugestões de mediação pedagógica, intervenções e questionamentos que favoreçam a investigação, a criatividade e a resolução de problemas;
Indicação dos campos de experiências, competências e habilidades relacionados a cada atividade;
Orientações para ampliação, adaptação e enriquecimento das propostas, considerando diferentes contextos educacionais;
Possibilidades de avaliação processual e acompanhamento do desenvolvimento das crianças;
Respostas, sugestões de encaminhamento e resultados esperados para os desafios apresentados no material da criança.
O material deverá favorecer a integração entre diferentes áreas do conhecimento, contribuindo para a implementação de práticas pedagógicas interdisciplinares e para o desenvolvimento das competências cognitivas, socioemocionais e motoras das crianças.
Especificações Gráficas Mínimas:
Formato mínimo de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 2% (dois por cento) para mais ou para menos;
Capa confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², impressa em policromia;
Miolo produzido em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m², com impressão colorida frente e verso;
Acabamento em espiral ou sistema equivalente que assegure resistência, durabilidade e praticidade de utilização.

4.6.7 Guia pedagógico para o Professor do infantil 5 – kit I

O Guia pedagógico para o professor do infantil 5 – kit I, deverá ser fornecido em versão impressa e constituir instrumento de apoio ao planejamento, à mediação pedagógica e à execução das atividades propostas no material da criança.
O guia deverá contemplar orientações metodológicas correspondentes a todas as práticas apresentadas no Guia de Atividades para infantil 5, oferecendo subsídios para a condução das experiências de aprendizagem relacionadas ao uso do kit de modelagem mecânica.
O guia pedagógico deverá apresentar, no mínimo:
Fundamentação pedagógica alinhada às Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica e à Base Nacional Comum Curricular (BNCC);
Objetivos de aprendizagem e desenvolvimento previstos para cada proposta;
Orientações para organização dos espaços, materiais e recursos necessários à realização das atividades;
Descrição detalhada das etapas de execução de cada prática;
Sugestões de mediação pedagógica, intervenções e questionamentos que favoreçam a investigação, a criatividade e a resolução de problemas;
Indicação dos campos de experiências, competências e habilidades relacionados a cada atividade;
Orientações para ampliação, adaptação e enriquecimento das propostas, considerando diferentes contextos educacionais;
Possibilidades de avaliação processual e acompanhamento do desenvolvimento das crianças;
Respostas, sugestões de encaminhamento e resultados esperados para os desafios apresentados no material da criança.

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

O material deverá favorecer a integração entre diferentes áreas do conhecimento, contribuindo para a implementação de práticas pedagógicas interdisciplinares e para o desenvolvimento das competências cognitivas, socioemocionais e motoras das crianças.
Especificações Gráficas Mínimas:
Formato mínimo de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 2% (dois por cento) para mais ou para menos;
Capa confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², impressa em policromia; Miolo produzido em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m², com impressão colorida frente e verso;
Acabamento em espiral ou sistema equivalente que assegure resistência, durabilidade e praticidade de utilização.

4.6.8 Kit II - Modelagem Mecânica e Motorizada – Educação Infantil

O kit 2 deverá ser composto por, no mínimo, 150 (cento e cinquenta) componentes modulares de encaixe, fabricados em material plástico de alta resistência, atóxico e adequado ao uso educacional com crianças de 3 a 6 anos, destinados ao desenvolvimento de atividades relacionadas à robótica, construção tecnológica, pensamento computacional, criatividade, raciocínio lógico e resolução de problemas
O kit deverá possibilitar a montagem de diferentes protótipos, mecanismos e modelos funcionais, permitindo a exploração de conceitos associados à engenharia, movimento, estruturas, máquinas simples e demais aplicações compatíveis com a etapa de ensino a que se destina.
As peças deverão estar disponíveis em, no mínimo, 7 (sete) cores distintas, contribuindo para atividades de identificação, classificação, organização e representação visual durante os processos de aprendizagem.
O kit deverá contemplar, no mínimo, 60 (sessenta) tipos distintos de componentes compatíveis entre si, abrangendo elementos estruturais, mecânicos e de conexão, tais como blocos construtivos, rodas, pneus, eixos, engrenagens, correias de transmissão, hélices, conectores, suportes, personagens, controle remoto, motor e demais acessórios necessários à elaboração dos projetos pedagógicos.
Todos os componentes deverão possuir sistema de montagem e encaixe que assegure estabilidade estrutural, resistência ao uso contínuo e ampla possibilidade de combinações, desmontagens e remontagens, favorecendo a experimentação e a criação de múltiplas soluções construtivas.
O material deverá ser apropriado para utilização em ambientes educacionais e possuir certificação de conformidade emitida pelo INMETRO, atendendo integralmente à legislação e às normas técnicas de segurança vigentes no país.

Acondicionamento e Armazenamento:
O kit deverá ser fornecido em recipiente organizador resistente, confeccionado em material plástico de elevada durabilidade, dotado de tampa, sistema de fechamento seguro e alça para transporte, com dimensões compatíveis para o acondicionamento de todos os componentes, garantindo proteção, organização, armazenamento e mobilidade do kit.

4.6.9 Guia de construção para infantil 4 – kit II

O kit deverá ser acompanhado de Guia de construção para infantil 4 – kit II, impresso, desenvolvido em linguagem compatível com a faixa etária da Educação Infantil – Infantil 4, contendo ilustrações e orientações que possibilitem a montagem de, no mínimo, 10 (dez) modelos pedagógicos distintos.
Os modelos apresentados no Guia de construção deverão estar articulados às atividades propostas no guia de atividades para infantil 4, promovendo experiências práticas e contextualizadas. As propostas deverão contemplar possibilidades de exploração dos conceitos abordados, bem como sua vinculação aos campos de experiências, habilidades e objetivos de aprendizagem previstos na Base Nacional Comum Curricular

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

(BNCC).
Requisitos Gráficos Mínimos:
A encadernação deve ser em espiral, ou equivalente, assegurando durabilidade, resistência e praticidade de manuseio.
A capa deve ter a impressão colorida em papel cartão de gramatura mínima de 250g/m².
O miolo deve ter a impressão colorida em papel offset com gramatura de 75 g/m². O formato deve ser, no mínimo, de 205 mm x 275 mm.

4.6.10 Guia de construção para infantil 5 – kit II

O kit deverá ser acompanhado de Guia de construção para infantil 5 – kit II, impresso, desenvolvido em linguagem compatível com a faixa etária da Educação Infantil – Infantil 5, contendo ilustrações e orientações que possibilitem a montagem de, no mínimo, 10 (dez) modelos pedagógicos distintos. Os modelos apresentados no Guia de construção deverão estar articulados às atividades propostas no guia de atividades para infantil 5, promovendo experiências práticas e contextualizadas. As propostas deverão contemplar possibilidades de exploração dos conceitos abordados, bem como sua vinculação aos campos de experiências, habilidades e objetivos de aprendizagem previstos na Base Nacional Comum Curricular (BNCC).
Requisitos Gráficos Mínimos:
A encadernação deve ser em espiral, ou equivalente, assegurando durabilidade, resistência e praticidade de manuseio.
A capa deve ter a impressão colorida em papel cartão de gramatura mínima de 250g/m².
O miolo deve ter a impressão colorida em papel offset com gramatura de 75 g/m². O formato deve ser, no mínimo, de 205 mm x 275 mm.
Encadernação em espiral ou sistema equivalente que assegure resistência, durabilidade e praticidade de utilização.

4.6.11 Guia de atividades para infantil 4 – kit II

O Guia de atividades para infantil 4 – kit II, desenvolvido para crianças de 4 (quatro) anos, deverá ser disponibilizado em formato impresso e organizado para apoiar o desenvolvimento de atividades práticas relacionadas à construção, manipulação e exploração de modelos utilizando recursos de modelagem mecânica e também motorizada.
O conteúdo deverá apresentar, no mínimo, 10 (dez) propostas de aprendizagem, concebidas para promover a participação ativa das crianças por meio de situações lúdicas, desafios investigativos e experiências de descoberta, em conformidade com os princípios estabelecidos pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil.
As atividades deverão oportunizar a articulação entre diferentes campos de experiências, contemplando, entre outros aspectos:
Introdução de temas contextualizados ao universo infantil;
Exploração prática de montagens e construções com os componentes do kit 2 - modelagem mecânica e motorizada;
Proposição de desafios que incentivem a observação, a análise e a busca de soluções;
Realização de experiências criativas utilizando materiais complementares disponíveis no ambiente escolar;
Incentivo à comunicação, à interação, ao registro de descobertas e ao compartilhamento de ideias.
O material deverá favorecer o desenvolvimento integral da criança, estimulando a curiosidade, a imaginação, a coordenação motora, a autonomia, o trabalho colaborativo e a construção de conhecimentos por meio da experimentação e da aprendizagem significativa.
Características Gráficas Mínimas:

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

Requisitos Gráficos Mínimos:
A encadernação deve ser em espiral, ou equivalente, assegurando durabilidade, resistência e praticidade de manuseio.
A capa deve ter a impressão colorida em papel cartão de gramatura mínima de 250g/m².
O miolo deve ter a impressão colorida em papel offset com gramatura de 75 g/m².
O formato deve ser, no mínimo, de 205 mm x 275 mm.

4.6.12 Guia de atividades para infantil 5 – kit II

O Guia de atividades para infantil 5 – kit II, desenvolvido para crianças de 5 (cinco) anos, deverá ser disponibilizado em formato impresso e organizado para apoiar o desenvolvimento de atividades práticas relacionadas à construção, manipulação e exploração de modelos utilizando recursos de modelagem mecânica e também motorizada.
O conteúdo deverá apresentar, no mínimo, 10 (dez) propostas de aprendizagem, concebidas para promover a participação ativa das crianças por meio de situações lúdicas, desafios investigativos e experiências de descoberta, em conformidade com os princípios estabelecidos pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e pelas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Infantil.
As atividades deverão oportunizar a articulação entre diferentes campos de experiências, contemplando, entre outros aspectos:
Introdução de temas contextualizados ao universo infantil;
Exploração prática de montagens e construções com os componentes do kit 2 - modelagem mecânica e motorizada;
Proposição de desafios que incentivem a observação, a análise e a busca de soluções;
Realização de experiências criativas utilizando materiais complementares disponíveis no ambiente escolar;
Incentivo à comunicação, à interação, ao registro de descobertas e ao compartilhamento de ideias.
O material deverá favorecer o desenvolvimento integral da criança, estimulando a curiosidade, a imaginação, a coordenação motora, a autonomia, o trabalho colaborativo e a construção de conhecimentos por meio da experimentação e da aprendizagem significativa.
Características Gráficas Mínimas:
Requisitos Gráficos Mínimos:
A encadernação deve ser em espiral, ou equivalente, assegurando durabilidade, resistência e praticidade de manuseio.
A capa deve ter a impressão colorida em papel cartão de gramatura mínima de 250g/m².
O miolo deve ter a impressão colorida em papel offset com gramatura de 75 g/m².
O formato deve ser, no mínimo, de 205 mm x 275 mm.

4.6.13 Guia pedagógico para o Professor do infantil 4 – kit II

O Guia pedagógico para o professor do infantil 4 deverá ser disponibilizado em formato impresso e destinar-se ao suporte didático-pedagógico das atividades desenvolvidas com as crianças, fornecendo orientações para o planejamento, a condução e o acompanhamento das experiências de aprendizagem previstas no material da criança.
O guia deverá abranger todas as propostas constantes no guia de atividades para infantil 4, apresentando referências da BNCC, procedimentos metodológicos e estratégias de utilização do kit de modelagem mecânica e motorizada em contextos educacionais da Educação Infantil.
O conteúdo deverá contemplar, no mínimo:
Referenciais pedagógicos compatíveis com a legislação educacional vigente e com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC);
Finalidades educativas e expectativas de aprendizagem relacionadas a cada atividade proposta;

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

Orientações para preparação do ambiente, seleção dos recursos e organização dos materiais necessários;
Roteiro de aplicação das atividades, contendo descrição das ações sugeridas para cada etapa;
Estratégias de condução das experiências, com sugestões de perguntas, intervenções e estímulos à participação das crianças;
Correspondência entre as atividades e os campos de experiências, competências e objetivos de aprendizagem da Educação Infantil;
Propostas de adequação, ampliação ou flexibilização das atividades para diferentes realidades e necessidades pedagógicas;
Instrumentos e critérios para observação, registro e acompanhamento do desenvolvimento infantil;
Indicações de soluções, encaminhamentos e resultados esperados para os desafios e situações exploradas pelas crianças.
O material deverá contribuir para a articulação entre diferentes áreas do conhecimento, favorecendo práticas integradas que promovam o desenvolvimento das habilidades cognitivas, motoras, sociais, emocionais e comunicativas das crianças por meio de atividades investigativas e experiências práticas.
Características Gráficas Mínimas:
Requisitos Gráficos Mínimos:
A encadernação deve ser em espiral, ou equivalente, assegurando durabilidade, resistência e praticidade de manuseio.
A capa deve ter a impressão colorida em papel cartão de gramatura mínima de 250g/m².
O miolo deve ter a impressão colorida em papel offset com gramatura de 75 g/m².
O formato deve ser, no mínimo, de 205 mm x 275 mm.

4.6.14 Guia pedagógico para o Professor do infantil 5 – kit II

O Guia pedagógico para o professor do infantil 5 deverá ser disponibilizado em formato impresso e destinar-se ao suporte didático-pedagógico das atividades desenvolvidas com as crianças, fornecendo orientações para o planejamento, a condução e o acompanhamento das experiências de aprendizagem previstas no material da criança.
O guia deverá abranger todas as propostas constantes no guia de atividades para infantil 5, apresentando referências da BNCC, procedimentos metodológicos e estratégias de utilização do kit de modelagem mecânica e motorizada em contextos educacionais da Educação Infantil.
O conteúdo deverá contemplar, no mínimo:
Referenciais pedagógicos compatíveis com a legislação educacional vigente e com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC);
Finalidades educativas e expectativas de aprendizagem relacionadas a cada atividade proposta;
Orientações para preparação do ambiente, seleção dos recursos e organização dos materiais necessários;
Roteiro de aplicação das atividades, contendo descrição das ações sugeridas para cada etapa;
Estratégias de condução das experiências, com sugestões de perguntas, intervenções e estímulos à participação das crianças;
Correspondência entre as atividades e os campos de experiências, competências e objetivos de aprendizagem da Educação Infantil;
Propostas de adequação, ampliação ou flexibilização das atividades para diferentes realidades e necessidades pedagógicas;
Instrumentos e critérios para observação, registro e acompanhamento do desenvolvimento infantil;
Indicações de soluções, encaminhamentos e resultados esperados para os desafios e situações exploradas pelas crianças.

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

O material deverá contribuir para a articulação entre diferentes áreas do conhecimento, favorecendo práticas integradas que promovam o desenvolvimento das habilidades cognitivas, motoras, sociais, emocionais e comunicativas das crianças por meio de atividades investigativas e experiências práticas.
Características Gráficas Mínimas:
Requisitos Gráficos Mínimos:
A encadernação deve ser em espiral, ou equivalente, assegurando durabilidade, resistência e praticidade de manuseio.
A capa deve ter a impressão colorida em papel cartão de gramatura mínima de 250g/m².
O miolo deve ter a impressão colorida em papel offset com gramatura de 75 g/m².
O formato deve ser, no mínimo, de 205 mm x 275 mm.

4.6.15 Robô Móvel Programável

A solução deverá contemplar robô móvel programável, destinado ao desenvolvimento de competências relacionadas ao pensamento computacional, lógica de programação, resolução de problemas, raciocínio algorítmico e aprendizagem tecnológica, possibilitando sua utilização em atividades de programação desplugada.
Requisitos Técnicos Mínimos
- Possuir dimensões mínimas aproximadas de 58 mm x 58 mm x 60 mm e peso máximo de 140 g;
- Dispor de comunicação sem fio por tecnologia Bluetooth versão 5.0 ou superior;
- Possuir memória interna para armazenamento de dados e programas com capacidade mínima de 128 MB;
- Disponibilizar interface de entrada e/ou saída analógica e digital para integração com dispositivos, sensores ou acessórios externos;
- Permitir recarga por meio de conexão USB compatível com alimentação de 5V DC;
- Possuir bateria interna recarregável de tecnologia íons ou polímero de lítio, com tensão nominal mínima de 3,7 V e capacidade mínima de 1.000 mAh;
- Utilizar unidade de processamento baseada em arquitetura de 32 bits, ARM Cortex M4 ou tecnologia equivalente de desempenho igual ou superior.
sensores e Atuadores Integrados:
O equipamento deverá incorporar recursos eletrônicos embarcados programáveis que permitam a realização de atividades relacionadas à robótica, automação, movimento, orientação espacial, expressão visual e sonora, contemplando, no mínimo:
3 (três) sensores ópticos para identificação de trajetórias, linhas e posicionamento em superfícies de atividades;
Sistema auxiliar de iluminação integrado aos sensores para ampliar a precisão das leituras;
1(um) acelerômetro tridimensional;
1(um) motor de passo integrado;
4(quatro) LEDs RGB programáveis;
Sistema de reprodução sonora composto por alto-falante e amplificador de áudio incorporados.
O dispositivo deverá possuir sensor óptico dedicado ou tecnologia equivalente para reconhecimento e leitura de cartões físicos utilizados em atividades de programação desplugada.
Recursos para Programação Desplugada
A solução deverá ser acompanhada de conjunto contendo, no mínimo, 40 (quarenta) cartões ou elementos físicos de programação, destinados à construção de algoritmos e sequências lógicas sem utilização de telas.
Os recursos de programação desplugada deverão permitir a execução de comandos relacionados, no mínimo, a:
- Início e término de programas;

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

-Movimentação para frente e para trás;
-Deslocamentos com mudanças de direção;
-Representação de figuras geométricas planas;
- Rotação em diferentes ângulos, contemplando pelo menos cinco possibilidades distintas de giro;
- Estruturas de repetição;
- Execução de notas musicais e sequências melódicas.
- Deverá ter certificação da ANATEL.

Acessórios Complementares
O conjunto deverá incluir, no mínimo, 3 (três) acessórios destinados à ampliação das possibilidades pedagógicas de utilização do equipamento, contemplando recursos para conexão de sensores externos, manipulação ou transporte de objetos e realização de atividades de desenho, escrita ou registro gráfico.

4.6.16 Guia de atividades para infantil 4

O Guia de atividades para infantil 4 deverá ser fornecido em formato impresso e constituir recurso de apoio à implementação de atividades pedagógicas mediadas pelo dispositivo móvel programável, destinadas às crianças da Educação Infantil, faixa etária de 4 (quatro) anos.
O material deverá ser composto, no mínimo, por 8 (oito) propostas pedagógicas organizadas em trilhas de aprendizagem, estruturadas de forma lúdica e crescente, alinhadas aos direitos de aprendizagem, campos de experiências e objetivos de desenvolvimento previstos na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), incluindo os referenciais da Computação para a Educação Básica.
As trilhas de aprendizagem deverão promover experiências interdisciplinares adequadas à faixa etária, favorecendo o desenvolvimento do pensamento computacional, da criatividade, da comunicação, da colaboração, da resolução de desafios, da orientação espacial e da construção de conhecimentos por meio da exploração, da experimentação e do brincar.
Cada trilha deverá contemplar, no mínimo:
Um contexto alinhado a objetivos de aprendizagem e desenvolvimento;
Linguagem adequada ao universo infantil;
Orientações para utilização do robô educacional nas atividades propostas;
Desafios e situações de investigação compatíveis com a faixa etária;
Atividades integradas e complementares.
Especificações Gráficas Mínimas
Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 2% (dois por cento) para mais ou para menos;
Capa confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², com impressão colorida;
Miolo produzido em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m², com impressão colorida frente e verso;
Encadernação em espiral ou sistema equivalente que assegure resistência, durabilidade e facilidade de manuseio no ambiente escolar.

4.6.17 Guia de atividades para infantil 5

O Guia de atividades para infantil 5 deverá ser fornecido em formato impresso e constituir recurso de apoio à implementação de atividades pedagógicas mediadas pelo dispositivo móvel programável, destinadas às crianças da Educação Infantil, faixa etária de 5 (cinco) anos.
O material deverá ser composto, no mínimo, por 8 (oito) propostas pedagógicas organizadas em trilhas de aprendizagem, estruturadas de forma lúdica e crescente, alinhadas aos direitos de aprendizagem, campos de experiências e objetivos de desenvolvimento previstos na Base Nacional Comum Curricular (BNCC),

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

incluindo os referenciais da Computação para a Educação Básica.
As trilhas de aprendizagem deverão promover experiências interdisciplinares adequadas à faixa etária, favorecendo o desenvolvimento do pensamento computacional, da criatividade, da comunicação, da colaboração, da resolução de desafios, da orientação espacial e da construção de conhecimentos por meio da exploração, da experimentação e do brincar.
Cada trilha deverá contemplar, no mínimo:
Um contexto alinhado a objetivos de aprendizagem e desenvolvimento;
Linguagem adequada ao universo infantil;
Orientações para utilização do robô educacional nas atividades propostas;
Desafios e situações de investigação compatíveis com a faixa etária;
Atividades integradas e complementares.
Especificações Gráficas Mínimas
Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 2% (dois por cento) para mais ou para menos;
Capa confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², com impressão colorida;
Miolo produzido em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m², com impressão colorida frente e verso;
Encadernação em espiral ou sistema equivalente que assegure resistência, durabilidade e facilidade de manuseio no ambiente escolar.

4.6.18 Guia pedagógico para Professor do infantil 4

O Guia pedagógico para o professor do infantil 4 deverá ser fornecido em versão impressa e constituir instrumento de apoio à prática pedagógica, oferecendo subsídios para o planejamento, a implementação e a avaliação das atividades propostas no material do estudante.
O guia deverá contemplar orientações relacionadas a todas as experiências e desafios previstos no guia de atividades para infantil 4, apresentando fundamentos pedagógicos, estratégias metodológicas e possibilidades de utilização do kit de modelagem mecânica e motorizada no contexto da Educação Infantil.
O conteúdo deverá incluir, no mínimo:
Fundamentação educacional alinhada à legislação vigente e às diretrizes estabelecidas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC);
Indicação dos objetivos de aprendizagem e desenvolvimento associados a cada proposta pedagógica;
Correspondência entre as atividades, os campos de experiências, os direitos de aprendizagem e os objetivos previstos para a etapa da Educação Infantil;
Orientações para organização dos espaços educativos, preparação dos materiais e utilização dos recursos didáticos necessários;
Descrição detalhada das etapas de aplicação das atividades e dos procedimentos sugeridos para sua execução;
Recomendações para mediação docente, incluindo estratégias de interação, investigação, exploração e resolução de desafios;
Sugestões de perguntas orientadoras e intervenções pedagógicas voltadas à ampliação das aprendizagens;
Possibilidades de adaptação, enriquecimento e flexibilização das propostas, considerando diferentes contextos e necessidades educacionais;
Instrumentos para observação, acompanhamento e documentação do desenvolvimento das crianças.
O material deverá favorecer a integração entre diferentes campos do conhecimento, contribuindo para a realização de práticas interdisciplinares que promovam o desenvolvimento integral das crianças, contemplando aspectos cognitivos, motores, sociais, emocionais, comunicativos e criativos por meio de

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

atividades práticas, investigativas e colaborativas.
Especificações Gráficas Mínimas
Formato mínimo de 205 mm x 275 mm, admitindo-se variação de até 2% (dois por cento) para mais ou para menos;
Capa confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m² e impressão colorida;
Miolo produzido em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m², com impressão colorida frente e verso;
Encadernação em espiral ou sistema equivalente que assegure durabilidade, conservação e praticidade de utilização no ambiente escolar.

4.6.19 Guia pedagógico para Professor do infantil 5

O Guia pedagógico para o professor do infantil 5 deverá ser fornecido em versão impressa e constituir instrumento de apoio à prática pedagógica, oferecendo subsídios para o planejamento, a implementação e a avaliação das atividades propostas no material do estudante.
O guia deverá contemplar orientações relacionadas a todas as experiências e desafios previstos no guia de atividades para infantil 5, apresentando fundamentos pedagógicos, estratégias metodológicas e possibilidades de utilização do kit de modelagem mecânica e motorizada no contexto da Educação Infantil.
O conteúdo deverá incluir, no mínimo:
Fundamentação educacional alinhada à legislação vigente e às diretrizes estabelecidas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC);
Indicação dos objetivos de aprendizagem e desenvolvimento associados a cada proposta pedagógica;
Correspondência entre as atividades, os campos de experiências, os direitos de aprendizagem e os objetivos previstos para a etapa da Educação Infantil;
Orientações para organização dos espaços educativos, preparação dos materiais e utilização dos recursos didáticos necessários;
Descrição detalhada das etapas de aplicação das atividades e dos procedimentos sugeridos para sua execução;
Recomendações para mediação docente, incluindo estratégias de interação, investigação, exploração e resolução de desafios;
Sugestões de perguntas orientadoras e intervenções pedagógicas voltadas à ampliação das aprendizagens;
Possibilidades de adaptação, enriquecimento e flexibilização das propostas, considerando diferentes contextos e necessidades educacionais;
Instrumentos para observação, acompanhamento e documentação do desenvolvimento das crianças.
O material deverá favorecer a integração entre diferentes campos do conhecimento, contribuindo para a realização de práticas interdisciplinares que promovam o desenvolvimento integral das crianças, contemplando aspectos cognitivos, motores, sociais, emocionais, comunicativos e criativos por meio de atividades práticas, investigativas e colaborativas.
Especificações Gráficas Mínimas
Formato mínimo de 205 mm x 275 mm, admitindo-se variação de até 2% (dois por cento) para mais ou para menos;
Capa confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m² e impressão colorida;
Miolo produzido em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m², com impressão colorida frente e verso;
Encadernação em espiral ou sistema equivalente que assegure durabilidade, conservação e praticidade de utilização no ambiente escolar.

4.6.20 Plataforma Digital para os Professores

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

A solução deverá contemplar plataforma digital destinada ao assessoramento pedagógico dos profissionais da educação, disponibilizando recursos, conteúdos e ferramentas de apoio relacionados à utilização dos kits de robótica educacional adotados pela rede de ensino.
O ambiente deverá reunir materiais técnicos e pedagógicos organizados de forma estruturada, permitindo ao docente consultar orientações para o desenvolvimento das atividades, aprofundar conhecimentos sobre os componentes dos kits e acessar subsídios para a elaboração de práticas alinhadas ao currículo escolar.
A plataforma deverá disponibilizar, no mínimo:
Conteúdo orientativo sobre a utilização dos kits e de seus respectivos componentes;
Materiais de apoio vinculados às propostas didáticas dos livros e guias educacionais;
Referências curriculares associadas às competências e habilidades previstas na BNCC e aos referenciais de Computação para a Educação Básica;
Procedimentos técnicos para construção, programação e funcionamento dos protótipos previstos nos materiais pedagógicos;
Sugestões de percursos formativos, planos de aula e estratégias metodológicas para aplicação dos projetos;
Atividades complementares e desafios para ampliação das experiências de aprendizagem;
Espaço de interação entre educadores para compartilhamento de experiências, relatos de práticas, dúvidas, soluções e propostas pedagógicas.
O acesso deverá ser realizado por meio de credenciais eletrônicas vinculadas à unidade escolar, garantindo disponibilidade de consulta aos profissionais autorizados em qualquer localidade com conexão à internet.
A contratada deverá assegurar a manutenção da plataforma e a atualização contínua dos conteúdos disponibilizados, promovendo a inclusão de novos materiais, aperfeiçoamentos pedagógicos e melhorias funcionais em periodicidade mínima semestral, durante toda a vigência do contrato.

4.6.21 Formação técnico-pedagógica de professores

A contratada deverá realizar curso de formação presencial/online com carga horária mínima de 04 (quatro horas) e máxima de 16 (dezesseis) horas, destinado aos profissionais da educação indicados pela contratante, com o objetivo de promover a apropriação pedagógica e técnica dos recursos que compõem a solução de robótica educacional fornecida.
A formação deverá contemplar atividades teóricas e práticas, proporcionando aos participantes experiências de utilização dos materiais, equipamentos, softwares e recursos didáticos integrantes da solução, de forma a favorecer sua aplicação no contexto escolar.
O programa formativo deverá abordar, no mínimo:
Fundamentos da Robótica Educacional e do Pensamento Computacional;
Utilização pedagógica dos kits, materiais didáticos e recursos digitais;
Montagem, operação e exploração dos protótipos previstos nas propostas educacionais;
Estratégias metodológicas para integração da robótica ao currículo escolar;
Desenvolvimento de projetos interdisciplinares alinhados à Base Nacional Comum Curricular (BNCC);
Planejamento, mediação e avaliação de atividades envolvendo tecnologia educacional.
Ao término da formação, espera-se que os participantes estejam aptos a utilizar os recursos da solução de forma autônoma, atuando como mediadores do processo de aprendizagem e promovendo experiências educacionais que estimulem a criatividade, a colaboração, a investigação, a resolução de problemas e o desenvolvimento do pensamento computacional dos estudantes.

4.6.22 Assessoria técnico-pedagógica

A contratada deverá disponibilizar serviço de acompanhamento continuado às unidades escolares participantes, com carga horária mínima de 20 (vinte) horas por escola, a ser realizado ao longo de até 18 (dezoito) meses após a conclusão da formação inicial dos profissionais da educação.

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

O serviço deverá ter caráter orientativo e formativo, visando fortalecer a utilização da solução de robótica educacional no cotidiano escolar, ampliar o aproveitamento dos recursos disponibilizados e apoiar o desenvolvimento de práticas pedagógicas alinhadas aos objetivos educacionais da rede de ensino.

Para a execução das atividades, a contratada deverá designar equipe técnica especializada, responsável pela realização de visitas presenciais às unidades escolares, promovendo acompanhamento sistemático dos projetos, das atividades e das estratégias pedagógicas desenvolvidas pelos professores.

As ações de acompanhamento deverão contemplar, no mínimo:

Apoio à implementação dos projetos e atividades previstos nos materiais didáticos;

Orientações sobre a utilização pedagógica dos kits, softwares e demais recursos da solução;

Auxílio na resolução de dificuldades relacionadas ao desenvolvimento das atividades propostas;

Compartilhamento de metodologias e práticas voltadas ao ensino de robótica e pensamento computacional;

Suporte ao planejamento e à organização de ações educacionais envolvendo tecnologia e inovação;

Monitoramento da evolução das práticas pedagógicas desenvolvidas pela equipe escolar.

O acompanhamento deverá contribuir para a consolidação da proposta pedagógica da solução contratada, promovendo a continuidade da formação dos educadores e o aprimoramento das experiências de aprendizagem oferecidas aos estudantes.

4.6. **ESPECIFICAÇÃO DETALHADA DO LOTE 02 - SOLUÇÃO INTEGRADA DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL PARA ENSINO FUNDAMENTAL I E II**

4.7.1 Kit de Prototipagem Programável - 1º ao 7º

O kit de Prototipagem Programável deverá ser destinado ao desenvolvimento de atividades englobando robótica educacional, programação e pensamento computacional, possibilitando a elaboração de projetos que estimulem a investigação, a experimentação, a criatividade, a cooperação entre os estudantes e a resolução de desafios práticos.

O sistema deverá ser composto por, no mínimo, 540 (quinhentos e quarenta) componentes modulares compatíveis entre si, abrangendo elementos estruturais, mecânicos e eletrônicos necessários à construção de protótipos e mecanismos diversos.

O acervo de componentes deverá conter, no mínimo, 105 (cento e cinco) modelos distintos de peças, contemplando itens para estruturas, transmissão de movimento, conexões e montagens mecânicas, permitindo ampla variedade de configurações e aplicações educacionais.

O kit deverá possibilitar a construção de protótipos não motorizados, motorizados e controlados eletronicamente, incluindo recursos para sensoriamento, acionamento e programação.

As peças deverão ser fabricadas em material resistente, podendo combinar diferentes componentes, e utilizar sistema de montagem que dispense ferramentas para sua utilização regular, admitindo acessórios específicos para facilitar a desmontagem quando necessário.

O kit deverá disponibilizar componentes mecânicos em diferentes dimensões, incluindo múltiplas opções de eixos, engrenagens, rodas e pneus, de forma a possibilitar a exploração de diferentes relações mecânicas e soluções construtivas.

A solução deverá permitir a montagem de, no mínimo, 100 (cem) projetos distintos, cujos procedimentos de construção deverão estar descritos em material didático impresso fornecido juntamente com o kit de prototipagem programável.

Módulo de Sensoriamento e Acionamento:

O kit deverá incluir componentes eletrônicos compatíveis com a interface controladora, contemplando, no mínimo:

2 (dois) motores elétricos de corrente contínua com tensão nominal mínima de 3V;

2 (dois) sensores multifuncionais: de proximidade ou distância com alcance compatível para aplicações

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

educacionais, de cor e seguidor de linha;
Cabos, conectores e demais acessórios necessários à integração entre sensores, atuadores e interface controladora.
Interface controladora programável:
A interface controladora programável deverá permitir o gerenciamento simultâneo de sensores e atuadores, atendendo, no mínimo, às seguintes características:
Capacidade de conexão simultânea de pelo menos dois sensores e dois atuadores;
Comunicação com dispositivos externos por conexão física ou tecnologia sem fio;
Compatibilidade com ambiente de programação destinado ao uso educacional;
Alimentação por bateria ou fonte de energia apropriada ao equipamento;
Fornecimento de todos os acessórios necessários ao funcionamento da interface controladora, incluindo cabos, carregadores ou fontes de alimentação, conforme aplicável.
Durante o período contratual, deverão ser disponibilizadas, sem custos adicionais, as atualizações corretivas e evolutivas do software associado ao sistema.
Ambiente de Programação:
A solução deverá incluir software de programação educacional compatível com dispositivos móveis que utilizem sistema operacional Android ou Windows.
O ambiente deverá possibilitar:
Programação por meio de interface gráfica baseada em blocos;
Comunicação com a interface controladora para envio e execução de programas;
Operação remota dos protótipos construídos, quando aplicável;
Utilização em dispositivos destinados a estudantes e professores;
Licenciamento de uso permanente, sem limitação temporal de acesso.
As atualizações disponibilizadas pelo fabricante durante a vigência contratual deverão ser fornecidas sem ônus adicional para a contratante.
Deverá ter certificação do INMETRO e da ANATEL.

Acondicionamento:
Todos os componentes deverão ser fornecidos em recipiente organizador de alta resistência, com tampa, sistema de travamento e alça para transporte, acompanhado de compartimentos internos ou bandejas divisórias que favoreçam a organização, identificação e armazenamento dos componentes, garantindo sua conservação e facilidade de manuseio.

4.7.2 Guia de construção impresso Kit de Prototipagem Programável – 1º ano

A solução deverá incluir Guia de construção impresso contendo orientações para a elaboração de projetos com o kit de prototipagem programável destinado ao 1º ano dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.
O material deverá disponibilizar instruções ilustradas e sequenciais para a montagem de, no mínimo, 16 (dezesseis) protótipos distintos, permitindo a exploração de mecanismos, estruturas e princípios básicos de funcionamento de sistemas mecânicos e motorizados.
Pelo menos 8 (oito) dos protótipos apresentados deverão estar vinculados a atividades complementares constantes no guia de atividades do aluno, contemplando propostas de investigação, desafios práticos e situações de aprendizagem relacionadas aos modelos construídos.
Especificações Gráficas Mínimas:
Capa produzida em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², com impressão colorida;
Para assegurar adequada resistência e facilidade de manuseio durante a utilização em ambiente escolar, a encadernação deve ser em espiral ou sistema equivalente;

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

Páginas internas confeccionadas com impressão colorida frente e verso, em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m²;
Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 5% (cinco por cento).

4.7.3 Guia de construção impresso Kit de Prototipagem Programável – 2º ano

A solução deverá incluir Guia de construção impresso contendo orientações para a elaboração de projetos com o kit de prototipagem programável destinado ao 2º ano dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. O material deverá disponibilizar instruções ilustradas e sequenciais para a montagem de, no mínimo, 16 (dezesseis) protótipos distintos, permitindo a exploração de mecanismos, estruturas e princípios básicos de funcionamento de sistemas mecânicos e motorizados.
Pelo menos 8 (oito) dos protótipos apresentados deverão estar vinculados a atividades complementares constantes no guia de atividades do aluno, contemplando propostas de investigação, desafios práticos e situações de aprendizagem relacionadas aos modelos construídos.
Especificações Gráficas Mínimas:
Capa produzida em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², com impressão colorida;
Para assegurar adequada resistência e facilidade de manuseio durante a utilização em ambiente escolar, a encadernação deve ser em espiral ou sistema equivalente;
Páginas internas confeccionadas com impressão colorida frente e verso, em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m²;
Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 5% (cinco por cento).

4.7.4 Guia de construção impresso Kit de Prototipagem Programável – 3º ano

A solução deverá incluir Guia de construção impresso contendo orientações para a elaboração de projetos com o kit de prototipagem programável destinado ao 3º ano dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. O material deverá disponibilizar instruções ilustradas e sequenciais para a montagem de, no mínimo, 16 (dezesseis) protótipos distintos, permitindo a exploração de mecanismos, estruturas e princípios básicos de funcionamento de sistemas mecânicos e motorizados.
Pelo menos 8 (oito) dos protótipos apresentados deverão estar vinculados a atividades complementares constantes no guia de atividades do aluno, contemplando propostas de investigação, desafios práticos e situações de aprendizagem relacionadas aos modelos construídos.
Especificações Gráficas Mínimas:
Capa produzida em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², com impressão colorida;
Para assegurar adequada resistência e facilidade de manuseio durante a utilização em ambiente escolar, a encadernação deve ser em espiral ou sistema equivalente;
Páginas internas confeccionadas com impressão colorida frente e verso, em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m²;
Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 5% (cinco por cento).

4.7.5 Guia de construção impresso Kit de Prototipagem Programável – 4º ano

A solução deverá incluir Guia de construção impresso contendo orientações para a elaboração de projetos com o kit de prototipagem programável destinado ao 4º ano dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. O material deverá disponibilizar instruções ilustradas e sequenciais para a montagem de, no mínimo, 16 (dezesseis) protótipos distintos, permitindo a exploração de mecanismos, estruturas e princípios básicos de funcionamento de sistemas mecânicos e motorizados.
Pelo menos 8 (oito) dos protótipos apresentados deverão estar vinculados a atividades complementares constantes no guia de atividades do aluno, contemplando propostas de investigação, desafios práticos e situações de aprendizagem relacionadas aos modelos construídos.
Especificações Gráficas Mínimas:

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

Capa produzida em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², com impressão colorida;
Para assegurar adequada resistência e facilidade de manuseio durante a utilização em ambiente escolar, a encadernação deve ser em espiral ou sistema equivalente;
Páginas internas confeccionadas com impressão colorida frente e verso, em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m²;
Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 5% (cinco por cento).

4.7.6 Guia de construção impresso Kit de Prototipagem Programável – 5º ano

A solução deverá incluir Guia de construção impresso contendo orientações para a elaboração de projetos com o kit de prototipagem programável destinado ao 5º ano dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. O material deverá disponibilizar instruções ilustradas e sequenciais para a montagem de, no mínimo, 16 (dezesseis) protótipos distintos, permitindo a exploração de mecanismos, estruturas e princípios básicos de funcionamento de sistemas mecânicos e motorizados.
Pelo menos 8 (oito) dos protótipos apresentados deverão estar vinculados a atividades complementares constantes no guia de atividades do aluno, contemplando propostas de investigação, desafios práticos e situações de aprendizagem relacionadas aos modelos construídos.
Especificações Gráficas Mínimas:
Capa produzida em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², com impressão colorida;
Para assegurar adequada resistência e facilidade de manuseio durante a utilização em ambiente escolar, a encadernação deve ser em espiral ou sistema equivalente;
Páginas internas confeccionadas com impressão colorida frente e verso, em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m²;
Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 5% (cinco por cento).

4.7.7 Guia de construção impresso Kit de Prototipagem Programável – 6º e 7º ano

A solução deverá incluir Guia de construção impresso contendo orientações para a elaboração de projetos com o kit de prototipagem programável destinado ao 6º e 7º ano dos Anos Finais do Ensino Fundamental. O material deverá disponibilizar instruções ilustradas e sequenciais para a montagem de, no mínimo, 20 (vinte) protótipos distintos, permitindo a exploração de mecanismos, estruturas e princípios básicos de funcionamento de sistemas mecânicos e motorizados.
Pelo menos 16 (dezesseis) dos protótipos apresentados deverão estar vinculados a atividades complementares constantes no guia de atividades do aluno, contemplando propostas de investigação, desafios práticos e situações de aprendizagem relacionadas aos modelos construídos.
Especificações Gráficas Mínimas:
Capa produzida em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², com impressão colorida;
Para assegurar adequada resistência e facilidade de manuseio durante a utilização em ambiente escolar, a encadernação deve ser em espiral ou sistema equivalente;
Páginas internas confeccionadas com impressão colorida frente e verso, em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m²;
Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 5% (cinco por cento).

4.7.8 Guia de atividades para o aluno do Kit de Prototipagem Programável – 1º ano

O guia de atividades para o aluno - 1º ano - deverá ser disponibilizado em formato impresso e conter atividades voltadas à exploração de conceitos de tecnologia, robótica educacional, pensamento computacional e resolução de desafios práticos, utilizando o kit de prototipagem programável fornecido. O conteúdo deverá contemplar, no mínimo, 8 (oito) propostas de projetos ou sequências de aprendizagem, organizadas de forma interdisciplinar e alinhadas às competências e habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica.

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

Cada proposta deverá apresentar elementos que favoreçam a investigação, a experimentação e a construção do conhecimento, incluindo, no mínimo:
Contextualização do tema ou desafio a ser desenvolvido;
Orientações para utilização dos recursos e componentes do conjunto tecnológico;
Atividades que estimulem a observação, a análise, a tomada de decisões e a busca de soluções;
Desafios progressivos relacionados ao conteúdo explorado;
Situações de aprendizagem que promovam a integração entre diferentes áreas do conhecimento.
O material deverá incentivar o protagonismo dos alunos, o trabalho colaborativo, a criatividade, o raciocínio lógico, a aplicação prática dos conhecimentos construídos ao longo das atividades e a conexão com outros materiais não estruturados visando a sustentabilidade.
Especificações Gráficas Mínimas:
Capa produzida em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², com impressão colorida;
Para assegurar adequada resistência e facilidade de manuseio durante a utilização em ambiente escolar, a encadernação deve ser em espiral ou sistema equivalente;
Páginas internas confeccionadas com impressão colorida frente e verso, em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m²;
Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 5% (cinco por cento).

4.7.9 Guia de atividades para o aluno do Kit de Prototipagem Programável – 2º ano

O guia de atividades para o aluno - 2º ano - deverá ser disponibilizado em formato impresso e conter atividades voltadas à exploração de conceitos de tecnologia, robótica educacional, pensamento computacional e resolução de desafios práticos, utilizando o kit de prototipagem programável fornecido.
O conteúdo deverá contemplar, no mínimo, 8 (oito) propostas de projetos ou sequências de aprendizagem, organizadas de forma interdisciplinar e alinhadas às competências e habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica.
Cada proposta deverá apresentar elementos que favoreçam a investigação, a experimentação e a construção do conhecimento, incluindo, no mínimo:
Contextualização do tema ou desafio a ser desenvolvido;
Orientações para utilização dos recursos e componentes do conjunto tecnológico;
Atividades que estimulem a observação, a análise, a tomada de decisões e a busca de soluções;
Desafios progressivos relacionados ao conteúdo explorado;
Situações de aprendizagem que promovam a integração entre diferentes áreas do conhecimento.
O material deverá incentivar o protagonismo dos alunos, o trabalho colaborativo, a criatividade, o raciocínio lógico, a aplicação prática dos conhecimentos construídos ao longo das atividades e a conexão com outros materiais não estruturados visando a sustentabilidade.
Especificações Gráficas Mínimas:
Capa produzida em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², com impressão colorida;
Para assegurar adequada resistência e facilidade de manuseio durante a utilização em ambiente escolar, a encadernação deve ser em espiral ou sistema equivalente;
Páginas internas confeccionadas com impressão colorida frente e verso, em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m²;
Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 5% (cinco por cento).

4.7.10 Guia de atividades para o aluno do Kit de Prototipagem Programável – 3º ano

O guia de atividades para o aluno - 3º ano - deverá ser disponibilizado em formato impresso e conter atividades voltadas à exploração de conceitos de tecnologia, robótica educacional, pensamento computacional e resolução de desafios práticos, utilizando o kit de prototipagem programável fornecido.

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

O conteúdo deverá contemplar, no mínimo, 8 (oito) propostas de projetos ou sequências de aprendizagem, organizadas de forma interdisciplinar e alinhadas às competências e habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica. Cada proposta deverá apresentar elementos que favoreçam a investigação, a experimentação e a construção do conhecimento, incluindo, no mínimo:
Contextualização do tema ou desafio a ser desenvolvido;
Orientações para utilização dos recursos e componentes do conjunto tecnológico;
Atividades que estimulem a observação, a análise, a tomada de decisões e a busca de soluções;
Desafios progressivos relacionados ao conteúdo explorado;
Situações de aprendizagem que promovam a integração entre diferentes áreas do conhecimento.
O material deverá incentivar o protagonismo dos alunos, o trabalho colaborativo, a criatividade, o raciocínio lógico, a aplicação prática dos conhecimentos construídos ao longo das atividades e a conexão com outros materiais não estruturados visando a sustentabilidade.
Especificações Gráficas Mínimas:
Capa produzida em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², com impressão colorida;
Para assegurar adequada resistência e facilidade de manuseio durante a utilização em ambiente escolar, a encadernação deve ser em espiral ou sistema equivalente;
Páginas internas confeccionadas com impressão colorida frente e verso, em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m²;
Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 5% (cinco por cento).

4.7.11 Guia de atividades para o aluno do Kit de Prototipagem Programável – 4º ano

O guia de atividades para o aluno - 4º ano - deverá ser disponibilizado em formato impresso e conter atividades voltadas à exploração de conceitos de tecnologia, robótica educacional, pensamento computacional e resolução de desafios práticos, utilizando o kit de prototipagem programável fornecido.
O conteúdo deverá contemplar, no mínimo, 8 (oito) propostas de projetos ou sequências de aprendizagem, organizadas de forma interdisciplinar e alinhadas às competências e habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica. Cada proposta deverá apresentar elementos que favoreçam a investigação, a experimentação e a construção do conhecimento, incluindo, no mínimo:
Contextualização do tema ou desafio a ser desenvolvido;
Orientações para utilização dos recursos e componentes do conjunto tecnológico;
Atividades que estimulem a observação, a análise, a tomada de decisões e a busca de soluções;
Desafios progressivos relacionados ao conteúdo explorado;
Situações de aprendizagem que promovam a integração entre diferentes áreas do conhecimento.
O material deverá incentivar o protagonismo dos alunos, o trabalho colaborativo, a criatividade, o raciocínio lógico, a aplicação prática dos conhecimentos construídos ao longo das atividades e a conexão com outros materiais não estruturados visando a sustentabilidade.
Especificações Gráficas Mínimas:
Capa produzida em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², com impressão colorida;
Para assegurar adequada resistência e facilidade de manuseio durante a utilização em ambiente escolar, a encadernação deve ser em espiral ou sistema equivalente;
Páginas internas confeccionadas com impressão colorida frente e verso, em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m²;
Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 5% (cinco por cento).

4.7.12 Guia de atividades para o aluno do Kit de Prototipagem Programável – 5º ano

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

O guia de atividades para o aluno - 5º ano - deverá ser disponibilizado em formato impresso e conter atividades voltadas à exploração de conceitos de tecnologia, robótica educacional, pensamento computacional e resolução de desafios práticos, utilizando o kit de prototipagem programável fornecido. O conteúdo deverá contemplar, no mínimo, 8 (oito) propostas de projetos ou sequências de aprendizagem, organizadas de forma interdisciplinar e alinhadas às competências e habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica. Cada proposta deverá apresentar elementos que favoreçam a investigação, a experimentação e a construção do conhecimento, incluindo, no mínimo:

Contextualização do tema ou desafio a ser desenvolvido;

Orientações para utilização dos recursos e componentes do conjunto tecnológico;

Atividades que estimulem a observação, a análise, a tomada de decisões e a busca de soluções;

Desafios progressivos relacionados ao conteúdo explorado;

Situações de aprendizagem que promovam a integração entre diferentes áreas do conhecimento. O material deverá incentivar o protagonismo dos alunos, o trabalho colaborativo, a criatividade, o raciocínio lógico, a aplicação prática dos conhecimentos construídos ao longo das atividades e a conexão com outros materiais não estruturados visando a sustentabilidade.

Especificações Gráficas Mínimas:

Capa produzida em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², com impressão colorida;

Para assegurar adequada resistência e facilidade de manuseio durante a utilização em ambiente escolar, a encadernação deve ser em espiral ou sistema equivalente;

Páginas internas confeccionadas com impressão colorida frente e verso, em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m²;

Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 5% (cinco por cento).

4.7.13 Guia de atividades para o aluno do Kit de Prototipagem Programável – 6º e 7º ano

O guia de atividades para o aluno - 6º e 7º ano - deverá ser disponibilizado em formato impresso e conter atividades voltadas à exploração de conceitos de tecnologia, robótica educacional, pensamento computacional e resolução de desafios práticos, utilizando o kit de prototipagem programável fornecido. O conteúdo deverá contemplar, no mínimo, 16 (dezesseis) propostas de projetos ou sequências de aprendizagem, organizadas de forma interdisciplinar e alinhadas às competências e habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica. Cada proposta deverá apresentar elementos que favoreçam a investigação, a experimentação e a construção do conhecimento, incluindo, no mínimo:

Contextualização do tema ou desafio a ser desenvolvido;

Orientações para utilização dos recursos e componentes do conjunto tecnológico;

Atividades que estimulem a observação, a análise, a tomada de decisões e a busca de soluções;

Desafios progressivos relacionados ao conteúdo explorado;

Situações de aprendizagem que promovam a integração entre diferentes áreas do conhecimento. O material deverá incentivar o protagonismo dos alunos, o trabalho colaborativo, a criatividade, o raciocínio lógico, a aplicação prática dos conhecimentos construídos ao longo das atividades e a conexão com outros materiais não estruturados visando a sustentabilidade.

Especificações Gráficas Mínimas:

Capa produzida em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², com impressão colorida;

Para assegurar adequada resistência e facilidade de manuseio durante a utilização em ambiente escolar, a encadernação deve ser em espiral ou sistema equivalente;

Páginas internas confeccionadas com impressão colorida frente e verso, em papel offset com gramatura

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

mínima de 75 g/m²;
Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 5% (cinco por cento).

4.7.14 Guia pedagógico para o Professor do Kit de Prototipagem Programável – 1º ano

O guia pedagógico para o professor deverá ser fornecido em versão impressa e constituir instrumento de apoio ao planejamento, à execução e à avaliação das atividades pedagógicas relacionadas aos projetos e desafios propostos no guia de atividades do aluno do 1º Ano do Ensino Fundamental.
O guia deverá apresentar orientações metodológicas que subsidiem a atuação docente na condução das atividades, promovendo a integração entre os componentes curriculares, o desenvolvimento do pensamento computacional e a aplicação de conceitos relacionados à tecnologia, à investigação e à resolução de problemas.
O conteúdo deverá contemplar, no mínimo:
-Sugestões referenciais de habilidades a serem desenvolvidas de acordo com a BNCC geral e a BNCC da computação;
-Objetivos de aprendizagem e desenvolvimento previstos para cada projeto ou atividade;
-Orientações para organização dos espaços, dos recursos didáticos e dos materiais necessários à execução das propostas;
-Sugestões de estratégias de mediação pedagógica, intervenções e encaminhamentos didáticos para potencializar a participação e a aprendizagem dos estudantes;
-Propostas de integração curricular, favorecendo abordagens interdisciplinares entre diferentes áreas do conhecimento;
-Indicações de práticas de documentação pedagógica e diferentes formas de registro das experiências e produções dos alunos;
-Estratégias para adaptação, ampliação e enriquecimento das atividades, considerando diferentes ritmos e contextos de aprendizagem;
-Orientações complementares para exploração dos conceitos tecnológicos, científicos e computacionais abordados em cada proposta.
O guia deverá favorecer a implementação de práticas pedagógicas inovadoras, colaborativas e investigativas, contribuindo para o desenvolvimento das competências cognitivas, socioemocionais e tecnológicas previstas para a etapa de ensino.
Especificações Gráficas Mínimas:
Capa produzida em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², com impressão colorida;
Para assegurar adequada resistência e facilidade de manuseio durante a utilização em ambiente escolar, a encadernação deve ser em espiral ou sistema equivalente;
Páginas internas confeccionadas com impressão colorida frente e verso, em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m²;
Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 5% (cinco por cento).

4.7.15 Guia pedagógico para o Professor do Kit de Prototipagem Programável – 2º ano

O guia pedagógico para o professor deverá ser fornecido em versão impressa e constituir instrumento de apoio ao planejamento, à execução e à avaliação das atividades pedagógicas relacionadas aos projetos e desafios propostos no guia de atividades do aluno do 2º Ano do Ensino Fundamental.
O guia deverá apresentar orientações metodológicas que subsidiem a atuação docente na condução das atividades, promovendo a integração entre os componentes curriculares, o desenvolvimento do pensamento computacional e a aplicação de conceitos relacionados à tecnologia, à investigação e à resolução de problemas.
O conteúdo deverá contemplar, no mínimo:

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

-Sugestões referenciais de habilidades a serem desenvolvidas de acordo com a BNCC geral e a BNCC da computação;
-Objetivos de aprendizagem e desenvolvimento previstos para cada projeto ou atividade;
-Orientações para organização dos espaços, dos recursos didáticos e dos materiais necessários à execução das propostas;
-Sugestões de estratégias de mediação pedagógica, intervenções e encaminhamentos didáticos para potencializar a participação e a aprendizagem dos estudantes;
-Propostas de integração curricular, favorecendo abordagens interdisciplinares entre diferentes áreas do conhecimento;
-Indicações de práticas de documentação pedagógica e diferentes formas de registro das experiências e produções dos alunos;
-Estratégias para adaptação, ampliação e enriquecimento das atividades, considerando diferentes ritmos e contextos de aprendizagem;
-Orientações complementares para exploração dos conceitos tecnológicos, científicos e computacionais abordados em cada proposta.
O guia deverá favorecer a implementação de práticas pedagógicas inovadoras, colaborativas e investigativas, contribuindo para o desenvolvimento das competências cognitivas, socioemocionais e tecnológicas previstas para a etapa de ensino.
Especificações Gráficas Mínimas:
Capa produzida em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², com impressão colorida;
Para assegurar adequada resistência e facilidade de manuseio durante a utilização em ambiente escolar, a encadernação deve ser em espiral ou sistema equivalente;
Páginas internas confeccionadas com impressão colorida frente e verso, em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m²;
Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 5% (cinco por cento).

4.7.16 Guia pedagógico para o Professor do Kit de Prototipagem Programável – 3º ano

O guia pedagógico para o professor deverá ser fornecido em versão impressa e constituir instrumento de apoio ao planejamento, à execução e à avaliação das atividades pedagógicas relacionadas aos projetos e desafios propostos no guia de atividades do aluno do 3º Ano do Ensino Fundamental.
O guia deverá apresentar orientações metodológicas que subsidiem a atuação docente na condução das atividades, promovendo a integração entre os componentes curriculares, o desenvolvimento do pensamento computacional e a aplicação de conceitos relacionados à tecnologia, à investigação e à resolução de problemas.
O conteúdo deverá contemplar, no mínimo:
-Sugestões referenciais de habilidades a serem desenvolvidas de acordo com a BNCC geral e a BNCC da computação;
-Objetivos de aprendizagem e desenvolvimento previstos para cada projeto ou atividade;
-Orientações para organização dos espaços, dos recursos didáticos e dos materiais necessários à execução das propostas;
-Sugestões de estratégias de mediação pedagógica, intervenções e encaminhamentos didáticos para potencializar a participação e a aprendizagem dos estudantes;
-Propostas de integração curricular, favorecendo abordagens interdisciplinares entre diferentes áreas do conhecimento;
-Indicações de práticas de documentação pedagógica e diferentes formas de registro das experiências e produções dos alunos;

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

-Estratégias para adaptação, ampliação e enriquecimento das atividades, considerando diferentes ritmos e contextos de aprendizagem;
-Orientações complementares para exploração dos conceitos tecnológicos, científicos e computacionais abordados em cada proposta.
O guia deverá favorecer a implementação de práticas pedagógicas inovadoras, colaborativas e investigativas, contribuindo para o desenvolvimento das competências cognitivas, socioemocionais e tecnológicas previstas para a etapa de ensino.
Especificações Gráficas Mínimas:
Capa produzida em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², com impressão colorida;
Para assegurar adequada resistência e facilidade de manuseio durante a utilização em ambiente escolar, a encadernação deve ser em espiral ou sistema equivalente;
Páginas internas confeccionadas com impressão colorida frente e verso, em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m²;
Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 5% (cinco por cento).

4.7.17 Guia pedagógico para o Professor do Kit de Prototipagem Programável – 4º ano

O guia pedagógico para o professor deverá ser fornecido em versão impressa e constituir instrumento de apoio ao planejamento, à execução e à avaliação das atividades pedagógicas relacionadas aos projetos e desafios propostos no guia de atividades do aluno do 4º Ano do Ensino Fundamental.
O guia deverá apresentar orientações metodológicas que subsidiem a atuação docente na condução das atividades, promovendo a integração entre os componentes curriculares, o desenvolvimento do pensamento computacional e a aplicação de conceitos relacionados à tecnologia, à investigação e à resolução de problemas.
O conteúdo deverá contemplar, no mínimo:
-Sugestões referenciais de habilidades a serem desenvolvidas de acordo com a BNCC geral e a BNCC da computação;
-Objetivos de aprendizagem e desenvolvimento previstos para cada projeto ou atividade;
-Orientações para organização dos espaços, dos recursos didáticos e dos materiais necessários à execução das propostas;
-Sugestões de estratégias de mediação pedagógica, intervenções e encaminhamentos didáticos para potencializar a participação e a aprendizagem dos estudantes;
-Propostas de integração curricular, favorecendo abordagens interdisciplinares entre diferentes áreas do conhecimento;
-Indicações de práticas de documentação pedagógica e diferentes formas de registro das experiências e produções dos alunos;
-Estratégias para adaptação, ampliação e enriquecimento das atividades, considerando diferentes ritmos e contextos de aprendizagem;
-Orientações complementares para exploração dos conceitos tecnológicos, científicos e computacionais abordados em cada proposta.
O guia deverá favorecer a implementação de práticas pedagógicas inovadoras, colaborativas e investigativas, contribuindo para o desenvolvimento das competências cognitivas, socioemocionais e tecnológicas previstas para a etapa de ensino.
Especificações Gráficas Mínimas:
Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 5% (cinco por cento);
Capa produzida em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², com impressão colorida;
Para assegurar adequada resistência e facilidade de manuseio durante a utilização em ambiente escolar, a

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

encadernação deve ser em espiral ou sistema equivalente;
Páginas internas confeccionadas com impressão colorida frente e verso, em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m²;
Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 5% (cinco por cento).

7.7.18 Guia pedagógico para o Professor do Kit de Prototipagem Programável – 5º ano

O guia pedagógico para o professor deverá ser fornecido em versão impressa e constituir instrumento de apoio ao planejamento, à execução e à avaliação das atividades pedagógicas relacionadas aos projetos e desafios propostos no guia de atividades do aluno do 5º Ano do Ensino Fundamental.
O guia deverá apresentar orientações metodológicas que subsidiem a atuação docente na condução das atividades, promovendo a integração entre os componentes curriculares, o desenvolvimento do pensamento computacional e a aplicação de conceitos relacionados à tecnologia, à investigação e à resolução de problemas.
O conteúdo deverá contemplar, no mínimo:
-Sugestões referenciais de habilidades a serem desenvolvidas de acordo com a BNCC geral e a BNCC da computação;
-Objetivos de aprendizagem e desenvolvimento previstos para cada projeto ou atividade;
-Orientações para organização dos espaços, dos recursos didáticos e dos materiais necessários à execução das propostas;
-Sugestões de estratégias de mediação pedagógica, intervenções e encaminhamentos didáticos para potencializar a participação e a aprendizagem dos estudantes;
-Propostas de integração curricular, favorecendo abordagens interdisciplinares entre diferentes áreas do conhecimento;
-Indicações de práticas de documentação pedagógica e diferentes formas de registro das experiências e produções dos alunos;
-Estratégias para adaptação, ampliação e enriquecimento das atividades, considerando diferentes ritmos e contextos de aprendizagem;
-Orientações complementares para exploração dos conceitos tecnológicos, científicos e computacionais abordados em cada proposta.
O guia deverá favorecer a implementação de práticas pedagógicas inovadoras, colaborativas e investigativas, contribuindo para o desenvolvimento das competências cognitivas, socioemocionais e tecnológicas previstas para a etapa de ensino.
Especificações Gráficas Mínimas:
Capa produzida em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², com impressão colorida;
Para assegurar adequada resistência e facilidade de manuseio durante a utilização em ambiente escolar, a encadernação deve ser em espiral ou sistema equivalente;
Páginas internas confeccionadas com impressão colorida frente e verso, em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m²;
Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 5% (cinco por cento).

4.7.19 Guia pedagógico para o Professor do Kit de Prototipagem Programável – 6º e 7º ano

O guia pedagógico para o professor deverá ser fornecido em versão impressa e constituir instrumento de apoio ao planejamento, à execução e à avaliação das atividades pedagógicas relacionadas aos projetos e desafios propostos no guia de atividades do aluno do 6º e 7° Ano do Ensino Fundamental.
O guia deverá apresentar orientações metodológicas que subsidiem a atuação docente na condução das atividades, promovendo a integração entre os componentes curriculares, o desenvolvimento do pensamento computacional e a aplicação de conceitos relacionados à tecnologia, à investigação e à

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

resolução de problemas.
O conteúdo deverá contemplar, no mínimo:
-Sugestões referenciais de habilidades a serem desenvolvidas de acordo com a BNCC geral e a BNCC da computação;
-Objetivos de aprendizagem e desenvolvimento previstos para cada projeto ou atividade;
-Orientações para organização dos espaços, dos recursos didáticos e dos materiais necessários à execução das propostas;
-Sugestões de estratégias de mediação pedagógica, intervenções e encaminhamentos didáticos para potencializar a participação e a aprendizagem dos estudantes;
-Propostas de integração curricular, favorecendo abordagens interdisciplinares entre diferentes áreas do conhecimento;
-Indicações de práticas de documentação pedagógica e diferentes formas de registro das experiências e produções dos alunos;
-Estratégias para adaptação, ampliação e enriquecimento das atividades, considerando diferentes ritmos e contextos de aprendizagem;
-Orientações complementares para exploração dos conceitos tecnológicos, científicos e computacionais abordados em cada proposta.
O guia deverá favorecer a implementação de práticas pedagógicas inovadoras, colaborativas e investigativas, contribuindo para o desenvolvimento das competências cognitivas, socioemocionais e tecnológicas previstas para a etapa de ensino.
Especificações Gráficas Mínimas:
Capa produzida em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², com impressão colorida;
Para assegurar adequada resistência e facilidade de manuseio durante a utilização em ambiente escolar, a encadernação deve ser em espiral ou sistema equivalente;
Páginas internas confeccionadas com impressão colorida frente e verso, em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m²;
Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 5% (cinco por cento)

4.7.20 Robô Móvel Programável - 1º ao 5º

O Robô móvel programável deverá contemplar equipamento eletrônico programável destinado ao ensino de lógica, algoritmos e pensamento computacional, permitindo sua utilização em atividades de programação tangível (sem utilização de telas) e em atividades de programação digital realizadas por meio de dispositivos eletrônicos compatíveis.
Requisitos Técnicos Mínimos:
Estrutura compacta com dimensões mínimas aproximadas de 60 mm x 60 mm x 60 mm e peso máximo de 150 g;
Comunicação sem fio por tecnologia Bluetooth versão 5.0 ou superior;
Memória interna com capacidade mínima de 128 MB;
Interface de expansão contendo, no mínimo, uma porta de entrada e/ou saída para integração com componentes externos;
Alimentação por bateria recarregável integrada, com recarga realizada por meio de conexão USB compatível com tensão de 5V;
Bateria interna com tecnologia de íons ou polímero de lítio, com capacidade mínima de 1000 mAh e tensão nominal de 3,7 V;
Unidade de processamento baseada em arquitetura de 32 bits ou superior, adequada à execução das funcionalidades educacionais propostas.

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

Recursos Integrados de Interação:
O equipamento deverá incorporar sensores e atuadores programáveis que possibilitem a realização de atividades envolvendo movimento, orientação espacial, robótica e expressão sonora, contemplando, no mínimo:
- Sensores ópticos destinados ao reconhecimento de trajetórias, linhas e posicionamento em superfícies de atividades;
-Sensor de movimento com detecção tridimensional;
- Sistema motorizado integrado para execução de deslocamentos e movimentos programados;
-Conjunto de LEDs coloridos programáveis;
- Sistema de reprodução sonora composto por alto-falante integrado e circuito de amplificação de áudio.
Programação Desplugada:
A solução deverá permitir a construção e execução de algoritmos por meio de recursos físicos manipuláveis, dispensando o uso de telas durante as atividades iniciais de programação.
Para esse fim, deverá acompanhar conjunto com, no mínimo, 45 (quarenta) cartões ou elementos equivalentes de programação tangível, contemplando comandos relacionados a:
-Início e encerramento de programas;
-Movimentação em diferentes direções;
-Execução de trajetórias e formas geométricas;
-Rotação em múltiplos ângulos;
-Estruturas de repetição;
realizaradição/subtração;
-Execução de notas musicais e sequências melódicas;
-Alternar, no mínimo, entre 3 idiomas (Português, inglês e espanhol).
A leitura dos comandos físicos deverá ocorrer por meio de sensor óptico integrado ou tecnologia equivalente.
Acessórios Complementares O conjunto deverá incluir, no mínimo, 3 (três) acessórios destinados à ampliação das possibilidades de uso pedagógico do equipamento, contemplando recursos para acoplamento de sensores externos, manipulação de objetos e realização de atividades de desenho ou registro gráfico.
Ambiente de Programação Digital:
O dispositivo deverá ser compatível com plataforma de programação visual baseada em blocos gráficos, inspirada em ambientes amplamente utilizados para o ensino de programação.
A comunicação entre o equipamento e o ambiente de programação deverá ocorrer por conexão Bluetooth, permitindo a criação, edição, transferência e execução de programas por meio de tablets, computadores ou outros dispositivos compatíveis.
A solução deverá favorecer a progressão pedagógica entre atividades concretas e digitais, apoiando o desenvolvimento gradual das competências relacionadas à computação, à lógica e à resolução de problemas.
Deverá ter certificação da ANATEL.

4.7.21 Guia de atividades para Aluno 1° ano
O guia de atividades para aluno deverá ser disponibilizado em formato impresso e constituir instrumento de apoio ao desenvolvimento de práticas pedagógicas relacionadas ao uso do Robô móvel programável para 1º ano (Anos Iniciais - Ensino Fundamental).
O guia de atividades deverá contemplar, no mínimo, 8 (oito) propostas de aprendizagem organizadas em

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

sequências didáticas, estruturadas de forma progressiva e alinhadas às competências e habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), incluindo os referenciais da Computação na Educação Básica.
As propostas deverão favorecer a integração entre diferentes áreas do conhecimento, contemplando atividades investigativas, desafios práticos e situações de aprendizagem adequadas aos estudantes do 1º ano do Ensino Fundamental, com foco no desenvolvimento do pensamento computacional, da resolução de problemas, da criatividade, da colaboração e do raciocínio lógico.
Cada sequência deverá apresentar, no mínimo:
- Contextualização interdisciplinar;
-Desafio interligado com a contextualização;
- Orientações sobre o uso do módulo robótico;
- Propostas pedagógicas alinhas com a contextualização;
- Atividades complementares;
- Brincadeira prática integrada.
Especificações Gráficas Mínimas:
Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 2% (dois por cento) para mais ou para menos;
Capa, impressa em policromia, deverá ser confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m²;
Miolo com impressão colorida, produzido em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m²;
Acabamento em espiral ou sistema equivalente que permita facilidade de manuseio em ambiente escolar e que tenha durabilidade;
Capa confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², impressa em policromia.

4.7.22 Guia de atividades para Aluno 2° ano

O guia de atividades para aluno deverá ser disponibilizado em formato impresso e constituir instrumento de apoio ao desenvolvimento de práticas pedagógicas relacionadas ao uso do Robô móvel programável para 2º ano (Anos Iniciais - Ensino Fundamental).
O guia de atividades deverá contemplar, no mínimo, 8 (oito) propostas de aprendizagem organizadas em sequências didáticas, estruturadas de forma progressiva e alinhadas às competências e habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), incluindo os referenciais da Computação na Educação Básica.
As propostas deverão favorecer a integração entre diferentes áreas do conhecimento, contemplando atividades investigativas, desafios práticos e situações de aprendizagem adequadas aos estudantes do 2º ano do Ensino
Fundamental, com foco no desenvolvimento do pensamento computacional, da resolução de problemas, da criatividade, da colaboração e do raciocínio lógico.
Cada sequência deverá apresentar, no mínimo:
- Contextualização interdisciplinar;
-Desafio interligado com a contextualização;
-Orientações sobre o uso do módulo robótico;
-Propostas pedagógicas alinhas com a contextualização;
-Atividades complementares;
-Brincadeira prática integrada.
Especificações Gráficas Mínimas:
Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 2% (dois por cento) para mais ou para menos;

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

Capa, impressa em policromia, deverá ser confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m²;
Miolo com impressão colorida, produzido em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m²;
Acabamento em espiral ou sistema equivalente que permita facilidade de manuseio em ambiente escolar e que tenha durabilidade;
Capa confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², impressa em policromia.

4.7.23 Guia de atividades para Aluno 3° ano

O guia de atividades para aluno deverá ser disponibilizado em formato impresso e constituir instrumento de apoio ao desenvolvimento de práticas pedagógicas relacionadas ao uso do Robô móvel programável para 3º ano (Anos Iniciais - Ensino Fundamental).
O guia de atividades deverá contemplar, no mínimo, 8 (oito) propostas de aprendizagem organizadas em sequências didáticas, estruturadas de forma progressiva e alinhadas às competências e habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), incluindo os referenciais da Computação na Educação Básica.
As propostas deverão favorecer a integração entre diferentes áreas do conhecimento, contemplando atividades investigativas, desafios práticos e situações de aprendizagem adequadas aos estudantes do 3º ano do Ensino Fundamental, com foco no desenvolvimento do pensamento computacional, da resolução de problemas, da criatividade, da colaboração e do raciocínio lógico.
Cada sequência deverá apresentar, no mínimo:
- Contextualização interdisciplinar;
- Desafio interligado com a contextualização;
- Orientações sobre o uso do módulo robótico;
- Propostas pedagógicas alinhas com a contextualização;
- Atividades complementares;
- Brincadeira prática integrada.

Especificações Gráficas Mínimas:
Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 2% (dois por cento) para mais ou para menos;
Capa, impressa em policromia, deverá ser confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m²;
Miolo com impressão colorida, produzido em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m²;
Acabamento em espiral ou sistema equivalente que permita facilidade de manuseio em ambiente escolar e que tenha durabilidade;
Capa confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², impressa em policromia.

4.7.24 Guia de atividades para Aluno 4° ano

O guia de atividades para aluno deverá ser disponibilizado em formato impresso e constituir instrumento de apoio ao desenvolvimento de práticas pedagógicas relacionadas ao uso do Robô móvel programável para 4º ano (Anos Iniciais - Ensino Fundamental).
O guia de atividades deverá contemplar, no mínimo, 8 (oito) propostas de aprendizagem organizadas em sequências didáticas, estruturadas de forma progressiva e alinhadas às competências e habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), incluindo os referenciais da Computação na Educação Básica.
As propostas deverão favorecer a integração entre diferentes áreas do conhecimento, contemplando atividades investigativas, desafios práticos e situações de aprendizagem adequadas aos estudantes do 4º ano do Ensino Fundamental, com foco no desenvolvimento do pensamento computacional, da resolução de problemas, da criatividade, da colaboração e do raciocínio lógico.
Cada sequência deverá apresentar, no mínimo:

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

- Contextualização interdisciplinar;
- Desafio interligado com a contextualização;
- Orientações sobre o uso do módulo robótico;
- Propostas pedagógicas alinhas com a contextualização;
- Atividades complementares;
- Brincadeira prática integrada.

Especificações Gráficas Mínimas:

Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 2% (dois por cento) para mais ou para menos;

Capa, impressa em policromia, deverá ser confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m²;

Miolo com impressão colorida, produzido em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m²;

Acabamento em espiral ou sistema equivalente que permita facilidade de manuseio em ambiente escolar e que tenha durabilidade;

Capa confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², impressa em policromia.

4.7.25 Guia de atividades para Aluno 5° ano

O guia de atividades para aluno deverá ser disponibilizado em formato impresso e constituir instrumento de apoio ao desenvolvimento de práticas pedagógicas relacionadas ao uso do Robô móvel programável para 5º ano (Anos Iniciais - Ensino Fundamental).

O guia de atividades deverá contemplar, no mínimo, 8 (oito) propostas de aprendizagem organizadas em sequências didáticas, estruturadas de forma progressiva e alinhadas às competências e habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), incluindo os referenciais da Computação na Educação Básica.

As propostas deverão favorecer a integração entre diferentes áreas do conhecimento, contemplando atividades investigativas, desafios práticos e situações de aprendizagem adequadas aos estudantes do 5º ano do Ensino Fundamental, com foco no desenvolvimento do pensamento computacional, da resolução de problemas, da criatividade, da colaboração e do raciocínio lógico.

Cada sequência deverá apresentar, no mínimo:

- Contextualização interdisciplinar;
- Desafio interligado com a contextualização;
- Orientações sobre o uso do módulo robótico;
- Propostas pedagógicas alinhas com a contextualização;
- Atividades complementares;
- Brincadeira prática integrada.

Especificações Gráficas Mínimas:

Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 2% (dois por cento) para mais ou para menos;

Capa, impressa em policromia, deverá ser confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m²;

Miolo com impressão colorida, produzido em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m²;

Acabamento em espiral ou sistema equivalente que permita facilidade de manuseio em ambiente escolar e que tenha durabilidade;

Capa confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², impressa em policromia.

4.7.26 Guia Pedagógico para Professor 1° ano

O guia pedagógico para professor deverá ser disponibilizado em formato impresso e contemplar

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

orientações pedagógicas relacionadas a todas as atividades e sequências de aprendizagem previstas no guia de atividades do aluno do 1º Ano do Ensino Fundamental.
O guia deverá fornecer subsídios para o planejamento, a mediação e o acompanhamento das práticas educacionais, apresentando sugestões metodológicas, estratégias de condução das atividades e indicações das competências e habilidades a serem desenvolvidas, em conformidade com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), incluindo os referenciais da Computação na Educação Básica.
O guia deverá contemplar, no mínimo:
- Orientações para aplicação das sequências de aprendizagem;
- Objetivos pedagógicos relacionados a cada proposta;
- Sugestões de mediação e intervenções didáticas;
- Indicação das competências gerais, habilidades e objetos de conhecimento correlatos;
- Estratégias para integração entre diferentes componentes curriculares;
- Possibilidades de adaptação e ampliação das atividades.

Especificações Gráficas Mínimas:
Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 2% (dois por cento) para mais ou para menos;
Capa, impressa em policromia, deverá ser confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m²;
Miolo com impressão colorida, produzido em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m²;
Acabamento em espiral ou sistema equivalente que permita facilidade de manuseio em ambiente escolar e que tenha durabilidade;
Capa confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², impressa em policromia.

4.7.27 Guia Pedagógico para Professor 2° ano

O guia pedagógico para professor deverá ser disponibilizado em formato impresso e contemplar orientações pedagógicas relacionadas a todas as atividades e sequências de aprendizagem previstas no guia de atividades do aluno do 2º Ano do Ensino Fundamental.
O guia deverá fornecer subsídios para o planejamento, a mediação e o acompanhamento das práticas educacionais, apresentando sugestões metodológicas, estratégias de condução das atividades e indicações das competências e habilidades a serem desenvolvidas, em conformidade com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), incluindo os referenciais da Computação na Educação Básica.
O guia deverá contemplar, no mínimo:
- Orientações para aplicação das sequências de aprendizagem;
- Objetivos pedagógicos relacionados a cada proposta;
- Sugestões de mediação e intervenções didáticas;
- Indicação das competências gerais, habilidades e objetos de conhecimento correlatos;
- Estratégias para integração entre diferentes componentes curriculares;
- Possibilidades de adaptação e ampliação das atividades.

Especificações Gráficas Mínimas:
Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 2% (dois por cento) para mais ou para menos;
Capa, impressa em policromia, deverá ser confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m²;
Miolo com impressão colorida, produzido em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m²;
Acabamento em espiral ou sistema equivalente que permita facilidade de manuseio em ambiente escolar e que tenha durabilidade;
Capa confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², impressa em policromia.

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

4.7.28 Guia Pedagógico para Professor 3° ano

O guia pedagógico para professor deverá ser disponibilizado em formato impresso e contemplar orientações pedagógicas relacionadas a todas as atividades e sequências de aprendizagem previstas no guia de atividades do aluno do 3º Ano do Ensino Fundamental.

O guia deverá fornecer subsídios para o planejamento, a mediação e o acompanhamento das práticas educacionais, apresentando sugestões metodológicas, estratégias de condução das atividades e indicações das competências e habilidades a serem desenvolvidas, em conformidade com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), incluindo os referenciais da Computação na Educação Básica.

O guia deverá contemplar, no mínimo:

- Orientações para aplicação das sequências de aprendizagem;
- Objetivos pedagógicos relacionados a cada proposta;
- Sugestões de mediação e intervenções didáticas;
- Indicação das competências gerais, habilidades e objetos de conhecimento correlatos;
- Estratégias para integração entre diferentes componentes curriculares;
- Possibilidades de adaptação e ampliação das atividades.

Especificações Gráficas Mínimas:

Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 2% (dois por cento) para mais ou para menos;

Capa, impressa em policromia, deverá ser confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m²;

Miolo com impressão colorida, produzido em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m²;

Acabamento em espiral ou sistema equivalente que permita facilidade de manuseio em ambiente escolar e que tenha durabilidade;

Capa confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², impressa em policromia.

4.7.29 Guia Pedagógico para Professor 4° ano

O guia pedagógico para professor deverá ser disponibilizado em formato impresso e contemplar orientações pedagógicas relacionadas a todas as atividades e sequências de aprendizagem previstas no guia de atividades do aluno do 4º Ano do Ensino Fundamental.

O guia deverá fornecer subsídios para o planejamento, a mediação e o acompanhamento das práticas educacionais, apresentando sugestões metodológicas, estratégias de condução das atividades e indicações das competências e habilidades a serem desenvolvidas, em conformidade com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), incluindo os referenciais da Computação na Educação Básica.

O guia deverá contemplar, no mínimo:

-Orientações para aplicação das sequências de aprendizagem;
-Objetivos pedagógicos relacionados a cada proposta;
-Sugestões de mediação e intervenções didáticas;
-Indicação das competências gerais, habilidades e objetos de conhecimento correlatos;
-Estratégias para integração entre diferentes componentes curriculares;
-Possibilidades de adaptação e ampliação das atividades.

Especificações Gráficas Mínimas:

Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 2% (dois por cento) para mais ou para menos;

Capa, impressa em policromia, deverá ser confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m²;

Miolo com impressão colorida, produzido em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m²;

Acabamento em espiral ou sistema equivalente que permita facilidade de manuseio em ambiente escolar e que tenha durabilidade;

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

Capa confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², impressa em policromia.

4.7.30 Guia Pedagógico para Professor 5° ano

O guia pedagógico para professor deverá ser disponibilizado em formato impresso e contemplar orientações pedagógicas relacionadas a todas as atividades e sequências de aprendizagem previstas no guia de atividades do aluno do 5º Ano do Ensino Fundamental

O guia deverá fornecer subsídios para o planejamento, a mediação e o acompanhamento das práticas educacionais, apresentando sugestões metodológicas, estratégias de condução das atividades e indicações das competências e habilidades a serem desenvolvidas, em conformidade com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), incluindo os referenciais da Computação na Educação Básica.

O guia deverá contemplar, no mínimo:

- Orientações para aplicação das sequências de aprendizagem;
- Objetivos pedagógicos relacionados a cada proposta;
- Sugestões de mediação e intervenções didáticas;
- Indicação das competências gerais, habilidades e objetos de conhecimento correlatos;
- Estratégias para integração entre diferentes componentes curriculares;
- Possibilidades de adaptação e ampliação das atividades.

Especificações Gráficas Mínimas:

Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 2% (dois por cento) para mais ou para menos;

Capa, impressa em policromia, deverá ser confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m²;

Miolo com impressão colorida, produzido em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m²;

Acabamento em espiral ou sistema equivalente que permita facilidade de manuseio em ambiente escolar e que tenha durabilidade;

Capa confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², impressa em policromia.

4.7.31 Kit avançado de Prototipagem Programável - 8º e 9º ano

O conjunto deverá ser destinado ao desenvolvimento de atividades de Robótica Educacional, Pensamento Computacional, Programação e Cultura Maker, possibilitando a construção, experimentação e operação de diferentes protótipos e mecanismos, de forma a estimular a criatividade, a resolução de problemas, o trabalho colaborativo, a coordenação motora e o raciocínio lógico dos estudantes.

O kit deverá ser constituído por, no mínimo, 490 (quatrocentos e noventa) componentes compatíveis entre si, destinados à montagem de estruturas mecânicas e robóticas de diferentes níveis de complexidade, permitindo a elaboração de projetos funcionais e contextualizados ao ambiente escolar.

O conjunto deverá possibilitar a construção de, no mínimo, 09 (nove) protótipos distintos, não sendo exigida sua montagem simultânea. As instruções de construção deverão estar contempladas no material didático impresso fornecido, distribuídas de forma progressiva para 8º e 9º ano do Ensino Fundamental.

O kit deverá possuir certificação vigente emitida pelo INMETRO, atendendo às normas de segurança aplicáveis aos materiais educacionais.

O kit deverá contemplar, no mínimo, 70 (setenta) modelos distintos de componentes, garantindo ampla diversidade de montagens e soluções construtivas.

Componentes Estruturais Mínimos:

O kit avançado deverá disponibilizar, no mínimo:

3(três) modelos distintos de blocos construtivos;

8(oito) comprimentos diferentes de vigas retas;

5(cinco) modelos de vigas angulares;

15(quinze) tipos de conectores;

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

11(onze) comprimentos distintos de eixos;
7(sete) dimensões diferentes de engrenagens;
1(uma) engrenagem diferencial;
8(oito) tipos de acessórios complementares;
Rodas e pneus compatíveis com os sistemas mecânicos propostos.
As peças deverão ser fabricadas em material plástico, metálico ou combinação de ambos, devendo possuir sistema de encaixe ou conexão que dispense a utilização de ferramentas para montagem. O conjunto deverá incluir acessório apropriado para auxiliar na desmontagem dos modelos quando necessário.
Componentes Eletrônicos:
Além dos elementos estruturais, o kit deverá conter recursos eletrônicos destinados à automação e programação dos protótipos, contemplando, no mínimo:
2(dois) motores de grande porte ou equivalente;
2(dois) sensores infravermelhos;
2(dois) sensores de toque;
1(um) sensor ultrassônico;
1(um) dispositivo emissor de áudio;
Cabos de conexão em, pelo menos, dois comprimentos distintos para integração dos componentes eletrônicos à unidade controladora;
1(uma) unidade de controle programável.
Unidade Controladora
A unidade de controle deverá possibilitar a integração e o gerenciamento simultâneo de sensores e atuadores, permitindo, no mínimo, a conexão de dois sensores e dois dispositivos de acionamento de forma concomitante.
A controladora deverá:
- Ser compatível com ambiente de programação educacional;
- Permitir o desenvolvimento e a execução de algoritmos para controle dos protótipos;
- Utilizar bateria recarregável de tecnologia lítio ou superior;
- Ser fornecida com todos os acessórios necessários ao seu funcionamento, incluindo cabos, carregadores, aterias ou fontes de alimentação, conforme aplicável.
- Durante toda a vigência contratual, a contratada deverá disponibilizar, sem custos adicionais, atualizações corretivas, evolutivas e de segurança dos softwares associados à solução.
Ambiente de Programação:
A solução deverá incluir software de programação educacional compatível com sistemas operacionais Android e/ou Windows.
O ambiente deverá permitir a programação por meio de linguagem visual baseada em blocos gráficos, adequada ao contexto educacional e ao desenvolvimento gradual das competências relacionadas ao pensamento computacional e à robótica.
Acondicionamento:
Todos os componentes deverão ser fornecidos em recipiente organizador confeccionado em material plástico de alta resistência, equipado com tampa, travas de segurança e alça para transporte.
A caixa deverá possuir dimensões adequadas ao armazenamento integral do conjunto, bem como bandejas, compartimentos ou divisórias internas que favoreçam a organização, identificação e conservação dos componentes durante sua utilização e transporte.

4.7.32 Guia de construção impresso Kit avançado de Prototipagem Programável - 8º e 9º ano

A solução deverá incluir guia de construção impresso contendo orientações para a construção de projetos

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

com o kit avançado de prototipagem programável destinado ao 8º e 9º ano do Ensino Fundamental. O guia deverá conter instruções ilustradas e sequenciais para a montagem de, no mínimo, 09 (nove) protótipos distintos, permitindo a exploração de estruturas, mecanismos e princípios básicos de funcionamento de sistemas mecânicos, motorizados e automatizáveis.
Todos os projetos constantes no guia de construção deverão estar vinculados a atividades complementares constantes no guia de atividades do aluno, com propostas de pesquisa, de investigação, desafios práticos e situações de aprendizagem relacionadas aos protótipos construídos.
Especificações Gráficas Mínimas:
Capa produzida em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², com impressão colorida;
Para assegurar adequada resistência e facilidade de manuseio durante a utilização em ambiente escolar, a encadernação deve ser em espiral ou sistema equivalente;
Páginas internas confeccionadas com impressão colorida frente e verso, em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m²;
Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 5% (cinco por cento).

4.7.33 Guia de atividades do aluno do Kit avançado de Prototipagem Programável - 8º e 9º ano

O guia de atividades do aluno deverá ser disponibilizado em formato impresso e conter projetos voltados à exploração de conceitos de robótica educacional, tecnologia, pensamento computacional e resolução de desafios práticos, utilizando o kit avançado de prototipagem programável fornecido.
O material deverá contemplar, no mínimo, 9 (nove) propostas de projetos avançados, organizados de forma interdisciplinar e alinhados às competências e habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e nas Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica.
Cada projeto deverá apresentar elementos que favoreçam a investigação, a experimentação e a construção do conhecimento, incluindo, no mínimo:
-Contextualização do projeto e desafio a ser desenvolvido;
-Orientações para utilização dos recursos e componentes do kit avançado;
-Atividades que estimulem a pesquisa, a observação, a análise, a tomada de decisões e a busca de soluções;
-Desafios progressivos relacionados ao conteúdo explorado;
-Situações de aprendizagem que promovam a integração entre diferentes áreas do conhecimento;
-Desenvolvimento de projetos complementares.
O material deverá incentivar o protagonismo dos alunos, o trabalho colaborativo, a criatividade, o raciocínio lógico, a aplicação prática dos conhecimentos construídos ao longo das atividades e a conexão com outros materiais não estruturados visando a sustentabilidade.
Especificações Gráficas Mínimas:
Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 2% (dois por cento) para mais ou para menos;
Capa, impressa em policromia, deverá ser confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m²;
Miolo com impressão colorida, produzido em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m²;
Acabamento em espiral ou sistema equivalente que permita facilidade de manuseio em ambiente escolar e que tenha durabilidade;
Capa confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², impressa em policromia.

4.7.34 Guia pedagógico para o Professor do Kit avançado de Prototipagem Programável - 8º e 9º ano

O guia pedagógico para o professor deverá ser disponibilizado em formato impresso e conter orientações pedagógicas relacionadas a todas as atividades e projetos de aprendizagem previstas no guia pedagógico do estudante 8º e 9º ano do Ensino Fundamental.

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

O guia deverá fornecer suporte para o planejamento, a mediação e o acompanhamento dos projetos educacionais, apresentando sugestões metodológicas, estratégias de condução das atividades e indicações das competências e habilidades a serem desenvolvidas, em conformidade com a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), incluindo os referenciais da Computação na Educação Básica.
O guia pedagógico para o professor deverá conter, no mínimo:
- Orientações para aplicação dos projetos de aprendizagem;
- Objetivos pedagógicos relacionados a cada projeto;
- Sugestões de mediação e intervenções didáticas;
- Indicação das competências gerais, habilidades e objetos de conhecimento correlatos;
- Estratégias para integração entre diferentes componentes curriculares;
- Sugestões de possibilidades de adaptação e ampliação das atividades.

Especificações Gráficas Mínimas:
Formato aproximado de 20,5 cm x 27,5 cm, admitindo-se variação de até 2% (dois por cento) para mais ou para menos;
Capa, impressa em policromia, deverá ser confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m²;
Miolo com impressão colorida, produzido em papel offset com gramatura mínima de 75 g/m²;
Acabamento em espiral ou sistema equivalente que permita facilidade de manuseio em ambiente escolar e que tenha durabilidade;
Capa confeccionada em cartão com gramatura mínima de 250 g/m², impressa em policromia.

4.7.35 Portal Digital para os Professores

Deverá ser disponibilizado ambiente virtual de apoio pedagógico destinado aos docentes usuários dos kits de robótica educacional, contendo recursos e materiais que subsidiem o planejamento, a execução e o acompanhamento das atividades desenvolvidas em sala de aula.
A plataforma deverá disponibilizar, no mínimo:
Informações técnicas e pedagógicas relacionadas aos kits de robótica educacional fornecidos;
Orientações para utilização dos materiais didáticos destinados aos estudantes;
Indicação das competências, habilidades e objetos de conhecimento correlacionados à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), incluindo os referenciais da Computação na Educação Básica;
Instruções de montagem, operação e exploração pedagógica dos protótipos e projetos propostos;
Sugestões de planejamento de aulas, sequências de aprendizagem e práticas interdisciplinares;
Atividades complementares e propostas de ampliação das experiências educacionais;
Espaço colaborativo para compartilhamento de práticas, experiências, projetos e estratégias pedagógicas entre os profissionais da rede de ensino.
O acesso ao ambiente deverá ocorrer mediante autenticação por usuário e senha vinculados à unidade escolar, permitindo sua utilização pelos profissionais autorizados em qualquer local com acesso à internet.
A contratada deverá assegurar a manutenção e atualização periódica da plataforma, com disponibilização de novos conteúdos, melhorias e recursos pedagógicos, em periodicidade não superior a 6 (seis) meses, durante toda a vigência contratual.

4.7.36 Capacitação de professores

A contratada deverá ofertar formação presencial com carga horária mínima de 04 (quatro) horas e máxima de 16 (dezesseis) horas, destinada aos profissionais da rede de ensino, visando à qualificação para utilização pedagógica dos recursos integrantes da solução de robótica educacional.
A formação deverá proporcionar aos participantes conhecimentos conceituais e operacionais relacionados aos componentes físicos, ambientes de programação, materiais didáticos e recursos tecnológicos fornecidos, contemplando atividades práticas que permitam a experimentação direta das funcionalidades

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

da solução.

O processo formativo deverá promover o desenvolvimento de competências necessárias ao planejamento, à condução e ao acompanhamento de atividades educacionais mediadas por tecnologia, favorecendo a integração da robótica educacional às práticas pedagógicas e aos objetivos curriculares da Educação Básica.

Deverão ser abordados aspectos relacionados à montagem e utilização dos kits, programação, pensamento computacional, metodologias ativas de aprendizagem, elaboração de projetos educacionais e aplicação interdisciplinar dos recursos disponibilizados.

Como resultado esperado, os participantes deverão adquirir condições técnicas e pedagógicas para implementar atividades de robótica educacional em sala de aula, atuando na promoção de experiências de aprendizagem que estimulem a criatividade, a investigação, o trabalho colaborativo, a autonomia e a resolução de problemas.

4.7.37 Assessoria técnico-pedagógica

A contratada deverá disponibilizar serviço de acompanhamento técnico-pedagógico presencial, com carga horária mínima de 20 (vinte) horas por unidade escolar atendida, a ser executado no prazo máximo de 18 (dezoito) meses, contados a partir da realização da formação inicial dos profissionais da rede de ensino.

O serviço terá como finalidade apoiar a implementação da solução de robótica educacional no ambiente escolar, promovendo o aperfeiçoamento contínuo das práticas pedagógicas e a consolidação dos conhecimentos adquiridos durante as ações formativas.

Para a execução das atividades, a contratada deverá disponibilizar profissionais com qualificação e experiência compatíveis com a área de tecnologia educacional e robótica pedagógica, os quais atuarão diretamente nas unidades escolares, prestando suporte técnico e metodológico aos educadores.

O acompanhamento deverá contemplar, no mínimo:

Orientação para utilização adequada dos kits, materiais didáticos e recursos digitais disponibilizados;

Apoio ao planejamento e à execução de projetos e atividades pedagógicas;

Esclarecimento de dúvidas técnicas e metodológicas relacionadas à aplicação da solução educacional;

Recomendações para integração da robótica aos componentes curriculares e às competências previstas na BNCC;

Apoio à elaboração de estratégias de ensino, avaliação e acompanhamento da aprendizagem dos estudantes;

Compartilhamento de boas práticas e sugestões para ampliação das possibilidades de utilização dos recursos tecnológicos.

As ações de assessoramento deverão contribuir para a autonomia dos profissionais da educação na utilização da solução contratada, favorecendo a continuidade e o fortalecimento das práticas pedagógicas relacionadas à robótica educacional e ao pensamento computacional.

5. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO:

5.1. **Da Habilitação:**

5.1.1. Para fins de habilitação, deverá o licitante comprovar os seguintes requisitos:

5.1.2. Habilitação Jurídica:

5.1.2.1. Pessoa física: cédula de identidade (RG) ou documento equivalente que, por força da lei, tenha validade para fins de identificação em todo território nacional;

5.1.2.2. Empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

5.1.2.3. Microempreendedor Individual - MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/empreendedor;

5.1.2.4. Sociedade empresária ou sociedade limitada unipessoal – SLU, inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

5.1.2.5. Sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

5.1.2.6. Filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária: inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz;

5.1.2.7. Sociedade empresária estrangeira: portaria de autorização de funcionamento no Brasil, publicada no Diário Oficial da União e arquivada na Junta Comercial da unidade federativa onde se localizar a filial, agência, sucursal ou estabelecimento, a qual será considerada como sua sede, conforme Instrução Normativa DREI/ME n.º 77, de 18 de março de 2020.

5.1.2.8. Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

5.1.3. Habilitação fiscal, social e trabalhista:

5.1.3.1. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;

5.1.3.2. Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria- Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02 de outubro de 2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional.

5.1.3.3. Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

5.1.3.4. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VIIA da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;

5.1.3.5. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes [Estadual/Distrital] ou [Municipal/Distrital] relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

5.1.3.6. Prova de regularidade com a Fazenda Estadual/Distrital do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

5.1.3.7. Prova de regularidade com a Fazenda Municipal/Distrital do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

5.1.3.8. Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos [Estadual/Distrital] ou [Municipal/Distrital] relacionados ao objeto contratual, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei.

5.1.3.9. O fornecedor enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar n. 123, de 2006, estará dispensado da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal.

5.1.4.Habilitação econômico-financeira:

5.1.4.1. Certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor - Lei nº 14.133, de 2021, art. 69, caput, inciso II).

5.1.4.2. Serão admitidas a participar do certame as empresas em recuperação judicial ou extrajudicial, desde que apresentem, na fase de habilitação, certidão emitida pelo juízo em que tramita o processo de recuperação, atestando que a empresa está apta econômica e financeiramente a suportar o cumprimento de eventual contrato com a Administração, considerado o objeto da presente licitação.

5.1.4.3. A certidão poderá ser acompanhada de documento que comprove a homologação judicial do plano de recuperação, nos termos do art. 58 da Lei nº 11.101/2005 c/c art. 69, inciso II, da Lei nº 14.133/2021, sem prejuízo de a Administração realizar diligências junto ao juízo da recuperação, a fim de aferir a real capacidade econômico-financeira da licitante (nesse sentido: TCU, Acórdão nº 1.201/2021; TCE-MG, Processos nºs 1.098.537 e 1.047.863).

5.1.4.4. As microempresas e empresas de pequeno porte, por ocasião da participação neste certame, deverão apresentar toda a documentação exigida para a comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição.

5.1.4.5. Havendo alguma restrição a comprovação de regularidade fiscal as microempresas ou empresas de pequeno porte, será assegurado o prazo de 5 (cinco) dias úteis, a contar do encerramento da sessão que o declarou vencedor, prorrogáveis por igual período, a critério do COMGRANBEL, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas, com efeito, de certidão negativa.

5.1.4.6. A não-regularização da documentação, no prazo previsto no subitem anterior, implicará na decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste Edital, procedendo-se a convocação dos licitantes para retomar os atos referentes ao procedimento licitatório, nos termos do artigo 4º, caput, da Lei Federal nº 14.133/2021.

5.1.4.7. Os documentos apresentados para habilitação deverão estar em nome do licitante e, preferencialmente, com o número do CNPJ/MF. Se a licitante for matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz. Se for filial, toda a documentação deverá estar em nome da filial, exceto aqueles que, pela própria natureza ou determinação legal, forem comprovadamente emitidos apenas em nome da matriz ou cuja validade abranja todos os estabelecimentos da empresa.

5.1.5.Habilitação Técnica:

5.1.5.1. A licitante deverá apresentar atestado(s) de capacidade técnica, emitido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, comprovando o fornecimento de conjunto de robótica educacional compatíveis com o objeto licitado, considerando que tais itens constituem a parcela de maior relevância técnica da contratação.

5.1.5.2. A confirmação da veracidade das certidões emitidas pela internet apresentadas pelos licitantes será realizada pelo Agente de Contratação/Pregoeiro e/ou membros da Equipe de Apoio, mediante consulta aos respectivos sítios eletrônicos oficiais.

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

5.1.6.Das Amostras:

5.1.6.1. O licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar deverá apresentar amostra da solução integrada de tecnologia educacional ofertada, no prazo de até 07 (sete) dias úteis, contados da convocação pela Administração.

5.1.6.2. A amostra deverá ser apresentada em embalagem devidamente identificada, contendo as mesmas descrições constantes da proposta e do respectivo item licitado, acompanhada de comprovante de entrega emitido em papel timbrado da empresa, devidamente preenchido, datado e assinado por seu representante legal.

5.1.6.3. As amostras deverão ser entregues no Departamento de Licitações do COMGRANBEL, situado na João Roque da Costa, nº 153, Bairro Názia, Vespasiano/MG, CEP 33200-438, no horário das 9h às 12h e das 13h às 16h, de segunda a sexta-feira. Uma via do comprovante de entrega permanecerá acompanhando a amostra durante o procedimento de avaliação e outra será protocolada junto ao COMGRANBEL.

5.1.6.4. A exigência de amostra tem por finalidade possibilitar a verificação prática da conformidade dos produtos, equipamentos, recursos tecnológicos, materiais pedagógicos e demais componentes que integram a solução ofertada, em relação às especificações técnicas, funcionais, construtivas, pedagógicas e de segurança estabelecidas para a contratação.

5.1.6.5. As amostras apresentadas não serão consideradas para fins de abatimento dos quantitativos a serem futuramente contratados e fornecidos, constituindo material destinado exclusivamente à análise e avaliação da proposta.

5.1.6.6. As amostras serão avaliadas com o objetivo de verificar o atendimento às especificações e demais requisitos previstos no Edital e seus anexos, devendo corresponder à solução apresentada pelo licitante em sua proposta.

5.1.6.7. Após a conclusão da avaliação, as amostras poderão ser retiradas pelo licitante no prazo de até 03 (três) dias úteis, contados da comunicação do resultado da análise. Decorrido esse prazo sem manifestação do interessado, o COMGRANBEL poderá promover o descarte ou a destinação adequada do material, sem que caiba qualquer indenização ou ressarcimento.

5.1.6.8. Será desclassificada a proposta do licitante que deixar de apresentar a amostra no prazo estabelecido, apresentar amostra em desacordo com as especificações exigidas, deixar de comprovar as características declaradas na proposta ou tiver sua amostra reprovada na avaliação técnica

5.1.6.9. Os produtos, equipamentos, materiais e demais componentes efetivamente fornecidos durante a execução contratual deverão corresponder integralmente à amostra aprovada, sob pena de aplicação das medidas contratuais e legais cabíveis.

5.1.7. Critérios de avaliação:

5.1.7.1. Será(ão) avaliado(s) o(s) seguinte(s) aspecto(s) e padrão(ões) mínimo(s) de aceitabilidade:

a) qualidade dos componentes e materiais (robustez das peças, resistência mecânica dos módulos, placas e conectores, acabamento das peças plásticas e estruturais);

b) funcionalidade e adequação ao uso educacional, incluindo compatibilidade com os softwares/plataformas de programação previstos e facilidade de montagem e manuseio pelos alunos;

c) características técnicas e dimensionais (quantidade de peças, sensores, atuadores e acessórios; especificações de bateria, autonomia, portas de conexão e demais dados previstos no descritivo dos objetos);

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

d) segurança e ausência de elementos que possam representar risco aos usuários (peças pequenas soltas, arestas cortantes, superaquecimento, fiação exposta, materiais tóxicos, entre outros);
e) qualidade das conexões, soldas, encaixes e fixações dos componentes eletrônicos e mecânicos (quando aplicável);
f) durabilidade, padrão visual e compatibilidade com os kits/módulos já existentes na instituição, conforme previsto no descritivo dos objetos.
g) atender as características técnicas e pedagógicas descritas no item 7.

6. DAS NORMAS DE EXECUÇÃO DO OBJETO:

6.1. As soluções integradas de tecnologia educacional serão entregues no prazo máximo de 60 (sessenta) dias corridos, contado a partir do envio da Nota de Empenho ou Ordem de Fornecimento.

6.2. Não será permitida a subcontratação;

6.3. Entrega dos Materiais e Equipamentos:

a) Todos os kits educacionais, componentes eletrônicos, materiais pedagógicos e recursos tecnológicos deverão ser entregues novos, lacrados, livres de defeitos e acompanhados de manuais, termos de garantia e certificados de conformidade.

b) A entrega deverá ocorrer no prazo estabelecido no cronograma e em local indicado pelo Consórcio ou municípios consorciados.

c) A contratada deverá realizar conferência conjunta com o representante designado, lavrando termo de recebimento provisório.

6.4. Formação Pedagógica e Capacitação dos Profissionais:

a) A contratada deverá executar formação inicial e continuada, conforme carga horária definida no Termo de Referência, destinada a professores, gestores e demais profissionais indicados pela Administração.

b) As formações deverão ser realizadas de forma presencial e/ou online síncrona acompanhadas de material didático, plano de curso e registro de presença.

c) Deverá ser garantida tutoria ou acompanhamento pedagógico durante todo o período de implantação.

6.5. Disponibilização de Plataforma Educacional:

a) A plataforma deverá permanecer acessível e funcional durante toda a vigência contratual, com garantia de uptime mínimo de 99%.

b) Atualizações, melhorias e correções deverão ser oferecidas sem custos adicionais.

c) A plataforma deverá ter um canal de atendimento pedagógico direto para o professor.

6.6. Acompanhamento e Monitoramento da Execução:

a) A contratada deverá apresentar relatórios periódicos contendo: entregas realizadas, participação nos treinamentos, chamados técnicos e ações pendentes.

b) O consórcio ou município poderá realizar visitas técnicas, auditorias e verificações a qualquer tempo.

c) A contratada deverá fornecer evidências documentais e fotográficas das etapas executadas.

6.7. Garantia e Responsabilidade da Contratada:

a) A contratada garante a integridade e funcionalidade dos equipamentos e sistemas durante todo o período de garantia contratual.

b) É responsável por qualquer dano decorrente de falha técnica, erro de instalação, configuração inadequada ou qualidade inferior ao especificado.

c) A não conformidade poderá acarretar glosas, aplicação de penalidades e rescisão contratual.

7. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR:

7.1. A forma de seleção do fornecedor dar-se-á por meio de Pregão, na forma Eletrônica, observadas as disposições da Lei Federal nº 14.133/2021 e demais normas aplicáveis.

7.2. A contratação será realizada por meio do Sistema de Registro de Preços, considerando a natureza futura e

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

eventual das demandas dos municípios consorciados ao COMGRANBEL.

7.3. O critério de julgamento das propostas será o de MENOR PREÇO POR LOTE.

7.4. A adoção do julgamento por lote para o presente certame justifica-se pela natureza integrada do objeto, que consiste no fornecimento de soluções integradas de tecnologia educacional, compostas por equipamentos, recursos tecnológicos, conteúdos educacionais, materiais pedagógicos, formação de profissionais e suporte técnico especializado.

7.5. Tais componentes apresentam complementaridade e interdependência funcional, exigindo compatibilidade, padronização metodológica e integração para o adequado atendimento das necessidades educacionais dos municípios consorciados, de modo que sua contratação de forma fragmentada poderá comprometer a compatibilidade entre os recursos, a integração da solução e os resultados pretendidos pela Administração.

7.6. A contratação por lote assegura a coerência entre os componentes que integram cada solução educacional, contribuindo para a adequada implementação dos recursos, para a uniformidade metodológica e para a eficiência da execução contratual. Além disso, favorece a centralização da responsabilidade pelo fornecimento, suporte e acompanhamento dos itens que compõem cada lote, permitindo a atribuição de responsabilidade integral a um único fornecedor por cada solução educacional, reduzindo riscos de incompatibilidade, falhas de integração e conflitos de responsabilização durante a execução contratual.

7.7. Sob o aspecto administrativo e operacional, a contratação por lote proporciona maior eficiência na gestão contratual e na fiscalização da execução, além de contribuir para a adequada coordenação dos componentes que integram cada solução educacional, evitando dificuldades decorrentes da contratação de múltiplos fornecedores para elementos interdependentes do objeto.

7.8. Dessa forma, conforme motivação constante do Estudo Técnico Preliminar, a adoção do julgamento por lote mostra-se tecnicamente justificada, adequada e juridicamente fundamentada, por assegurar a integridade das soluções contratadas, a eficiência da execução e o atendimento das necessidades pedagógicas e operacionais dos municípios consorciados, observadas as disposições dos arts. 11, 18 e 40 da Lei nº 14.133/2021.

8. GESTÃO DO CONTRATO/SRP:

8.1. O responsável para acompanhar, fiscalizar e controlar a execução do contrato, para fins do disposto no Artigo 117 e parágrafos, da Lei Federal nº 14.133/21 e suas alterações, responsabilizando-se pela conferência do objeto licitado, será indicado posteriormente pelo Órgão Requisitante;

8.2. Será de responsabilidade de cada município consorciado determinar a rotina de fiscalização e monitoramento da execução do contrato, de maneira a garantir a execução correta da prestação dos serviços.

8.3. O responsável para acompanhar, fiscalizar e controlar a execução do contrato, para fins do disposto no Artigo 117 e parágrafos, da Lei Federal nº 14.133/21 e suas alterações, responsabilizando-se pela conferência do objeto licitado será indicado pelo município consorciado na assinatura do contrato.

8.4. Ao gestor do contrato/ata caberá:

8.4.1. Controlar o prazo de vigência do instrumento contratual sob sua responsabilidade, e encaminhar a solicitação de prorrogação;

8.4.2. Verificar se a entrega de materiais, execução de obras ou a prestação de serviços foi ou está sendo cumprida integral ou parcialmente;

8.4.3. Atestar as notas fiscais encaminhadas à unidade competente para pagamento;

8.4.4. Comunicar, formalmente, irregularidades cometidas passíveis de penalidade, após os contatos prévios determinados por Lei com a contratada;

8.4.5. Estabelecer prazo para correção de eventuais pendências na execução do contrato e informar à Autoridade Competente ocorrências que possam gerar dificuldades à conclusão da obra, prestação de serviço ou em relação a terceiros;

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

8.4.6. Comunicar ao setor competente sobre quaisquer problemas detectados na execução contratual, que tenham implicações na atestação;

8.4.7. Procurar auxílio junto às áreas competentes em caso de dúvidas técnicas, administrativas ou jurídicas;

8.4.8. Deflagrar e conduzir os procedimentos de finalização à Contratada, com base nos termos contratuais, sempre que houver descumprimento de suas cláusulas por culpa da Contratada, acionando as instâncias superiores e/ou os Órgãos Públicos competentes quando o fato exigir.

8.5. Ao fiscal do contrato/ata caberá:

8.5.1. Ter conhecimento prévio de sua competência e atuação;

8.5.2. Possuir cópia do contrato, do edital da licitação e seus anexos, e da proposta vencedora da licitação;

8.5.3. Ter pleno conhecimento dos termos contratuais que irá fiscalizar, principalmente de suas cláusulas, assim como das condições constantes do edital e seus anexos, com vistas a identificar as obrigações in concreto tanto da administração contratante quanto da contratada;

8.5.4. Buscar autonomia, independência fiscalizatória e condições saudáveis para a realização da fiscalização, comunicando o Gestor do Contrato sobre suas necessidades;

8.5.5. Exigir da contratada o fiel cumprimento de todas as condições contratuais assumidas, constantes das cláusulas e demais condições do Termo de Referência e seus anexos, planilhas, cronogramas etc.;

8.5.6. Recusar serviço ou fornecimento irregular, não aceitando serviço diverso daquele que se encontra especificado no edital e seus anexos;

8.5.7. Comunicar por escrito a empresa e o Gestor do Contrato qualquer falta cometida pela empresa;

8.5.8. Fiscalizar os pagamentos efetuados.

8.5.9. Esclarecer dúvidas do preposto/representante da Contratada que estiverem sob a sua alçada, encaminhando às áreas competentes os problemas que surgirem quando lhe faltar competência

8.5.10. Notificar a Contratada em qualquer ocorrência que esteja em descumprimento com as cláusulas contratuais, sempre por escrito, com prova de recebimento da notificação. Não sendo possível a solução das ocorrências que deram origem às Notificações, o Fiscal deverá encaminhar o caso à Autoridade competente, para providenciar as penalidades cabíveis;

8.5.11. Receber e encaminhar imediatamente as Faturas/Notas Fiscais, devidamente atestadas ao Gestor do Contrato, observando previamente se a fatura apresentada pela Contratada se refere ao objeto que foi efetivamente contratado;

8.5.12. Rejeitar bens e serviços que estejam em desacordo com as especificações do objeto contratado. A ação do Fiscal, nesses casos, deverá observar o que reza o Termo de Contrato e/ou o ato convocatório da licitação, principalmente em relação ao prazo ali previsto;

8.5.13. Procurar auxílio junto às áreas competentes em caso de dúvidas técnicas, administrativas ou jurídicas.

9. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO:

9.1. O recebimento do objeto do contrato, decorrente do referido Pregão Eletrônico, se dará:

9.1.1. Provisoriamente, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo detalhado, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico;

9.1.2. Definitivamente, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo detalhado que comprove o atendimento das exigências contratuais;

9.1.3. O pagamento será realizado no prazo de até 30 (trinta) dias, contados a partir do recebimento da Nota Fiscal ou Fatura, através de ordem bancária, juntamente com a planilha de medição de serviços e com as cópias das certidões negativas solicitadas. Para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo contratado, respeitada a ordem cronológica.

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

9.1.4. Nas Notas Fiscais deverão vir os dados bancários completos da CONTRATADA, sob pena de não realização do pagamento até a informação dos mesmos, de obrigação da CONTRATADA.

9.1.5. Nenhum pagamento será efetuado à Contratada enquanto pendente de liquidação de qualquer obrigação que lhe tenha sido imposta, em decorrência de penalidade ou inadimplemento, sem que isso gere direito a qualquer compensação.

9.1.6. Fica ressalvada qualquer alteração por parte do órgão contratante, quanto às normas referentes ao pagamento de fornecedores.

9.1.7. O termo de contrato poderá ser simplificado ou representado pela Nota de Empenho (NE), nos termos da Lei Federal de nº 14.133/2021.

9.1.8. Para instruir a formalização da Nota de Empenho, o contratado deverá providenciar e encaminhar ao órgão contratante, juntamente com a Nota Fiscal, as certidões negativas de débitos para com a Seguridade Social (INSS), o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS).

9.1.9. O pagamento somente será realizado para os produtos ou prestação de serviços constantes da Ordem de Fornecimento emitido pelo Consorciado.

10. DAS OBRIGAÇÕES:

10.1. **Da contratada:**

10.1.1. A CONTRATADA obriga-se a fornecer os materiais nas exatas condições e valores registrados na Ata de Registro de Preços, durante todo o prazo de validade do Registro de Preços, no local e quantidade especificada na Ordem de Fornecimento.

10.1.2. Para fornecimento dos produtos previstos no Termo de Referência deverá:

10.1.2.1. Entregar os produtos disponíveis em estoque imediatamente, após a emissão da ordem de fornecimento;

10.1.2.2. Entregar os produtos não disponíveis em estoque em, no máximo 30 (trinta) dias úteis a partir da emissão da ordem de fornecimento;

10.1.2.3. Fornecer produtos com no mínimo 12 meses de garantia;

10.1.2.4. Os materiais deverão vir em embalagem original;

10.1.3. A CONTRATADA deverá responder pelas despesas relativas a frete, encargos trabalhistas, impostos, contribuições previdenciárias e quaisquer outras que forem devidas em razão do fornecimento objeto deste registro.

10.1.4. A CONTRATADA deverá responder, integralmente, por perdas e danos que vier a causar ao município, seus membros ou a terceiros em razão de ação ou omissão, dolosa ou culposa, sua ou de seus prepostos, independentemente, de outras cominações contratuais e/ou legais a que estiver sujeita.

10.1.5. A CONTRATADA deverá tomar conhecimento das obrigações constantes da Ata de Registro de Preços.

10.1.6. O COMGRANBEL e o(s) município(s) consorciado(s) não aceitará(ão), não aceitará(ão), sob nenhum pretexto, a transferência da responsabilidade da CONTRATADA para outras entidades, sejam fabricantes, técnicos ou quaisquer outros.

10.1.7. A CONTRATADA deverá substituir às suas expensas, o material rejeitado por desconformidade com o previsto no Edital, no prazo máximo de 48(quarenta e oito) horas.

10.2. **Da contratante:**

10.2.1. Encaminhar a Ordem de Fornecimento ao FORNECEDOR de acordo com as suas necessidades.

10.2.2. Realizar análise periódica da prestação de serviços fornecidos.

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

10.2.3. Efetuar o pagamento no prazo máximo de 30 (trinta) dias, a contar da entrega dos produtos com apresentação de Nota Fiscal, desde que os produtos tenham sido inspecionados e aceitos pelo servidor responsável no setor requisitante.

10.2.4. Fiscalizar os produtos entregues e efetuar os pagamentos nas condições e preços pactuados.

10.2.5. Informar ao FORNECEDOR o nome do servidor responsável pela assinatura das autorizações de fornecimento.

10.2.6. Permitir acesso dos empregados do FORNECEDOR às dependências do consórcio e/ou município para a entrega dos produtos.

10.2.7. Impedir que terceiros forneçam os produtos objeto desta ATA, sem anuência da Administração.

10.2.8. Prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pelos empregados do FORNECEDOR.

10.2.9. Devolver os produtos que não estiverem em perfeito estado para a utilização.

10.2.10. Comunicar ao FORNECEDOR, qualquer irregularidade no fornecimento dos produtos e interromper imediatamente o fornecimento, se for o caso.

10.3. **Do Reajuste:**

10.3.1. Os preços são fixos e irreajustáveis no prazo de três meses da validade da proposta.

10.3.2. Dentro do prazo de vigência do contrato e mediante solicitação da contratada, os preços contratados poderão sofrer reajuste após o intervalo de um ano, aplicando-se o índice IGPM exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

10.3.3. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o intervalo mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

10.3.4. No caso de atraso ou não divulgação do índice de reajustamento, o CONTRATANTE pagará à CONTRATADA a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja divulgado o índice definitivo. Fica a CONTRATADA obrigada a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer.

10.3.5. Nas aferições finais, o índice utilizado para reajuste será, obrigatoriamente, o definitivo.

10.3.6. Caso o índice estabelecido para reajuste venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado, em substituição, o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.

10.3.7. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

10.3.8. O reajuste será realizado por apostilamento.

10.4. **Das Sanções:**

10.4.1. Pela inexecução total ou parcial do objeto deste contrato, o Consórcio pode aplicar à CONTRATADA, sanções previstas em lei, sempre respeitando com contraditório e ampla defesa.

11. DO VALOR ESTIMADO:

11.1. O valor total estimado é R$ 130.763.347,67 (cento e trinta milhões, setecentos e sessenta e três mil, trezentos e quarenta e sete reais e sessenta e sete centavos).

12. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA:

12.1. O(a) Ordenador(a) de Despesas do Órgão Requisitante declara estar ciente de que o Procedimento será

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

realizado em conformidade com as exigências da legislação em vigor, bem como nos termos da Lei 101 / 00 – Lei de Responsabilidade Fiscal.

12.2. Por tratar-se de licitação realizada através do Sistema de Registro de Preços, a dotação orçamentária será indicada em documento específico: contrato, nota de empenho, autorização de fornecimento ou outro documento equivalente.

13. DISPOSIÇÕES FINAIS:

13.1. O presente Termo de Referência foi elaborado pela Departamento de Licitações e Contratos e encontram-se anexados a pasta do processo licitatório, estando em consonância com as disposições legais e normas aplicáveis, com o interesse e a conveniência do Consórcio, bem como integra o processo administrativo e tem abaixo como parte integrante:

Nathália Ilce Rocha Perdigão
Autoridade Competente

Giovanna Gomes Ferreira
Departamento de Compras

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

ANEXO IV:

MODELO PADRÃO DE PROPOSTA COMERCIAL

(não inserir dados que identifique a empresa)

Processo Administrativo nº xxxx/2026
Pregão Eletrônico nº xxx/2026

A empresa ....., propõe fornecer ao **COMGRANBEL -,** em estrito cumprimento ao quanto previsto no Edital da Licitação em epígrafe, os itens relacionados abaixo:

Tipo: XXXXXXXXXXX

LOTE	ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.	MARCA E MODELO	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
1	1					R$	R$
VALOR TOTAL:							R$

Total: R$ 0,00 (valor por extenso)

- A presente proposta atende integralmente ao descritivo técnico.
- Validade da Proposta: 60 dias
- Prazo de Entrega: de XX (xxxxx) dias xxxxxxx
- A proposta comercial deverá conter os valores/descontos unitários e totais de todos os itens e subitens conforme especificações técnicas contidas no termo de referência, bem como as marcas dos itens.

Cidade, XX de XXX de 2026.

(nome, assinatura do representante legal da licitante)
CPF nº .....
Cargo: .....

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

ANEXO V:

MODELO DE INSTRUMENTO DE CREDENCIAMENTO DE REPRESENTANTES:

(A ser elaborado em papel timbrado da licitante)

Pelo presente instrumento, a empresa ....., inscrita no CNPJ nº, com sede na ....., através de seu representante legal ao final assinado, **CREDENCIA** o Sr(a): ....., portador(a) da Cédula de Identidade RG nº ..... e inscrito no CPF nº ....., outorgando-lhe plenos poderes para representa-la na sessão pública do **PREGÃO,** em especial para formular lances verbais e para interpor recurso ou deles desistir.

Por oportuno, a outorgante declara, sob as penas de lei, estar cumprindo plenamente os requisitos de habilitação, através dos documentos de habilitação, de acordo com as exigências constantes do Edital.

_____

(nome completo, cargo ou função e assinatura do representante legal)

Obs: Apresentar cópia do contrato social (autenticada) juntamente com este credenciamento.

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

ANEXO VI:

MINUTA DA ATA DE REGISTRO DE PREÇOS:

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº XX/2026

PREGÃO ELETRÔNICO Nº XXX/2026

Aos ..... dias do mês de ..... do ano de 2026, nesta cidade de Vespasiano, Estado de Minas Gerais, as partes de um lado o **CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DE MINAS GERAIS – COMGRANBEL,** pessoa jurídica de direito público, na forma de Consórcio Público, sediada à Rua XXXX, CEP: XXXXX , cadastrada junto ao Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica nº XXXX, neste ato representado pela Secretária Executiva, Sr(a) **XXXX**, portador(a) da Cédula de Identidade RG nº ....., devidamente inscrito no CPF nº ....., **COMGRANBEL,** e os **ÓRGÃOS PARTICIPANTES** como Municípios Consorciados (**Belo Horizonte e Vespasiano**), doravante denominados **ÓRGÃO GERENCIADOR/ÓRGÃO PARTICIPANTE,** e, de outro lado, a empresa ....., pessoa jurídica de direito privado, sediada na ....., no Município de ....., Estado de ....., cadastrada junto ao CNPJ nº ....., neste ato representado pelo Sr(a) ....., portador(a) da Cédula de Identidade RG nº ....., inscrito(a) no CPF Nº ....., doravante denominada **DETENTORA,** firmam a presente **ATA DE REGISTRO DE PREÇOS,** que se regerá pela Lei Federal nº 14.133/2021, Resolução N°04/2024 do COMGRANBEL, bem como o Edital referido, a proposta da **DETENTORA,** e as cláusulas seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

1.1. O objeto da presente Ata é o REGISTRO DE PREÇOS na forma de LICITAÇÃO COMPARTILHADA para a futura e eventual **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NO FORNECIMENTO DE XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX PARA ATENDER OS MUNICÍPIOS DO CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DE MINAS GERAIS (COMGRANBEL).**

De acordo com as especificações do Termo de Referência e demais disposições do Edital.

1.2. A **DETENTORA** desta Ata de Registro de Preços se obrigará ao atendimento de todos os pedidos efetuados durante a sua vigência.

CLÁUSULA SEGUNDA – DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

2.1. A despesa referente ao fornecimento dos materiais, objeto da contratação, será empenhada na dotação orçamentária do ÓRGÃO PARTICIPANTE signatário da Ata de Registro de Preços.

CLÁUSULA TERCEIRA – DOS PRAZOS

3.1. A **DETENTORA** poderá ser convocada a firmar as contratações decorrentes do registro de preços no prazo de 5 (cinco) dias a contar da convocação expedida pelo ÓRGÃO GERENCIADOR, podendo este prazo ser prorrogado por igual período, desde que ocorra motivo justificado e aceito pelo ÓRGÃO GERENCIADOR.

3.2. A Ata de Registro de Preços e o Contratos regular-se-ão, no que concerne à sua execução, alteração, inexecução ou rescisão, pelas disposições da Lei Federal nº 14.133/2021, pelas disposições do Termo de Referência e pelos preceitos do direito público.

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

3.3. A Ata de Registro de Preços e o Contrato poderão, com base nos preceitos de direito público, serem rescindidos pelo ÓRGÃO GERENCIADOR a todo e qualquer tempo, independentemente de interpelação judicial ou extrajudicial, mediante simples aviso, observada a legislação pertinente.

3.4. A presente ata de registro de preços terá vigência de 12 meses (doze meses) a partir da data de sua publicação, podendo ser prorrogado por igual período (art. 84 da Lei nº 14.133/2021) e, neste caso, haverá renovação do(s) quantitativo(s) inicialmente registrado(s), em observância ao que consta do Parecer 00453/2024 da Advocacia-Geral da União (PARECER n. 00453/2024/CGAQ/SCGP/CGU/AGU).

3.5. A Ata de Registro de Preços deverá ser assinada pelo representante legal da adjudicatária, mediante apresentação do contrato social ou procuração e cédula de identidade do representante. Podendo ser prorrogado esse prazo, a critério do COMGRANBEL.

3.6. A Ata de Registro de Preços, durante sua vigência, poderá ser utilizada por qualquer órgão ou entidade da administração pública que não tenha participado do certame licitatório, mediante anuência do órgão gerenciador sendo que, o quantitativo decorrente das adesões à Ata de Registro de Preços não poderá exceder, na totalidade, ao dobro do quantitativo de cada item registrado para o órgão gerenciador e órgãos participantes, independentemente do número de órgãos não participantes que aderirem. Ficando expressamente autorizado aos órgãos não participantes a realização de adesões por escolhas de itens.

3.6.1. As aquisições ou as contratações adicionais não poderão exceder, por órgão ou entidade não participante, a 50% (cinquenta por cento) dos quantitativos dos itens registrados na ata de registro de preços para o órgão gerenciador e para os órgãos participantes.

3.6.2. O quantitativo decorrente das adesões à ata de registro de preços aos órgãos não participantes, não poderá exceder, na totalidade, ao dobro do quantitativo de cada item registrado na ata de registro de preços para o órgão gerenciador e órgãos participantes, independentemente do número de órgãos não participantes que aderirem.

3.7. A Ata de Registro de Preços, durante sua vigência, poderá ser alterada para inclusão de Municípios que porventura venham a consorciar-se ao **COMGRANBEL.**

3.8. As empresas beneficiárias que tiverem seus preços registrados se obrigam a manter, durante o prazo de vigência da Ata de Registro de Preços, todas as condições de habilitação exigidas neste Edital.

3.9. A ata de registro de preços poderá ser formalizada com mais de um fornecedor, desde que aceitem cotar o objeto em preço igual ao do licitante vencedor, assegurada a preferência de contratação de acordo com a ordem de classificação.

3.10. O prazo de entrega dos materiais será de até de 60 (sessenta) dias a contar da nota de empenho ou ordem de fornecimento.

CLÁUSULA QUARTA – DO VALOR E PAGAMENTOS

4.1. O valor de referência para o fornecimento objeto desta Ata de Registro de Preços é de **R$ XXXXXXXXXX,** que representa o total do fornecimento dos itens descritos da planilha de orçamento que integra a presente Ata de Registro de Preços.

4.2. Os pagamentos serão efetuados em até 30 (trinta) dias, contados da data de liberação da nota fiscal pelo setor de recebimento, desde que atendidas às condições previstas neste edital e no termo de referência, mediante ordem bancária na conta corrente indicada pela empresa contratada.

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

4.3. A Nota Fiscal deverá ser encaminhada à cada ÓRGÃO PARTICIPANTE, a qual deverá ser aprovada pelo servidor responsável pelo acompanhamento do contrato.

4.4. Na eventualidade da aplicação de multas, estas deverão ser liquidadas simultaneamente com o pagamento da parcela vinculada ao evento cujo descumprimento der origem à aplicação da penalidade.

4.5. A despesa referente à execução dos produtos será empenhada na dotação orçamentária dos ÓRGÃOS PARTICIPANTES.

4.6. No caso de atraso de pagamento, desde que a CONTRATADA não tenha concorrido de alguma forma para tanto, serão devidos pelo Órgão Participante encargos moratórios à taxa nominal de 6% a.a. (seis por cento ao ano), capitalizados diariamente em regime de juros simples.

4.7. O valor dos encargos será calculado pela fórmula: EM = 1 x N x VP, onde: EM: Encargos moratórios devidos; N: Números de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento; I: Índice de compensação financeira = 0,00016438; e VP: Valor da Prestação em atraso.

CLÁUSULA QUINTA – DO REAJUSTAMENTO DE PREÇOS, ATUALIZAÇÃO FINANCEIRA E ENCARGOS

5.1. Os preços/descontos que vigorarão no ajuste serão aqueles ofertados pela DETENTORA.

5.2. Os preços/descontos propostos serão fixos e irreajustáveis pelo período de um ano.

5.3. Na hipótese de sobrevirem fatos imprevisíveis ou previsíveis, porém, de consequências incalculáveis, retardadores ou impeditivos da execução do ajustado, ou ainda, em caso de força maior, caso fortuito, ou fato do príncipe, configurando fator econômico extraordinário e extracontratual, a relação que as partes pactuaram inicialmente entre os encargos da DETENTORA e a retribuição do ÓRGÃO GERENCIADOR para a justa remuneração dos produtos poderá ser revisado, objetivando a manutenção do equilíbrio econômico – financeiro inicial do contrato.

5.4. A revisão de preços se traduz em condição excepcional de ajuste financeiro, admitida a qualquer tempo, para, repondo perdas excessivas e imprevisíveis, restabelecer a relação entre encargos do contrato e retribuição pelo ÓRGÃO PARTICIPANTE de modo a manter as condições essenciais de continuidade do vínculo contratual.

5.5. Para autorizar a revisão de preço, o desequilíbrio econômico – financeiro ocorrido deverá ser retardador ou impedido da execução do ajustado, o que ocorre quando a retribuição paga não é suficiente para suportar a totalidade dos custos contratuais em virtude de ocorrência de fato excepcional.

5.6. Quaisquer tributos ou encargos legais criados, alterados ou extintos, bem como a superveniência de disposições legais, quando ocorridas após a data de apresentação da proposta, de comprovada repercussão nos preços contratados, implicarão a revisão destes para mais ou menos, conforme o caso.

5.7. Na hipótese de a DETENTORA solicitar alteração de preço, a mesma terá que justificar o pedido, através de planilha detalhada de custos, acompanhada de documentos que comprovem a procedência do pedido, tais como: listas de preços de fornecedores, notas fiscais de aquisição de produtos, insumos, etc.

5.8. O pedido de revisão de preços obriga o detalhamento e a avaliação de todos os preços do contrato, constantes da respectiva planilha de custos, mediante pesquisa e comprovação documental pela contratada, podendo importar em aumento ou redução do valor contratado, conforme as constatações de oscilações apuradas.

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

5.9. Na hipótese de solicitação de revisão de preços pelo ÓRGÃO GERENCIADOR, esta deverá comprovar o desequilíbrio econômico – financeiro, em prejuízo da Municipalidade.

5.10. Fica facultada ao ÓRGÃO GERENCIADOR realizar ampla pesquisa de mercado para subsidiar, em conjunto com a análise dos requisitos dos itens anteriores a decisão quanto à revisão de preços solicitada pela DETENTORA.

5.11. A eventual autorização da revisão de preços será concedida após a análise técnica e jurídica, porém contemplará os serviços executados a partir da data do protocolo do pedido no Protocolo Geral do **COMGRANBEL,** sendo lavrado termo aditivo.

5.12. O ÓRGÃO GERENCIADOR deverá, quando autorizada à revisão dos preços, lavrar o termo aditivo com os preços revisados e possibilitar aos municípios consorciados emitirem as notas de empenho complementar inclusive para cobertura das diferenças devidas, sem juros e correção monetária, em relação aos produtos fornecidos após o protocolo do pedido de revisão.

5.13. O novo preço/desconto só terá validade após parecer da autoridade competente e, para efeito de pagamento do produto entre a data do pedido de adequação, retroagirá à data do pedido de adequação formulado pela DETENTORA.

CLÁUSULA SEXTA – DA CONTRATAÇÃO

6.1. As obrigações decorrentes do fornecimento dos produtos constantes do registro de preços, a serem firmadas entre o ÓRGÃO PARTICIPANTE e a DETENTORA poderão ser formalizadas através de contrato, observando-se as condições estabelecidas no edital, seus anexos e na legislação vigente.

6.2. Na hipótese de a DETENTORA primeira classificada ter seu registro revogado, não assinar, não aceitar ou não retirar o contrato no prazo e condições estabelecidos, poderão ser convocados os fornecedores remanescentes, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e preferencialmente nas mesmas condições propostas pelo primeiro classificado, inclusive quanto ao preço, independentemente da cominação prevista na Lei Federal nº 14.133/2021.

6.3. Observados os critérios e condições estabelecidas no Edital, o ÓRGÃO GERENCIADOR poderá solicitar a mais de um fornecedor registrado, segundo a ordem de classificação, desde que razões de interesse público justifiquem e que o primeiro classificado não possua capacidade de disponibilização dos bens compatível com as solicitadas, observadas as condições do Edital e o preço registrado.

6.4. Face ao disposto no artigo 125 da Lei Federal nº 14.133/2021, os quantitativos poderão sofrer acréscimos ou supressões de até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial.

CLÁUSULA SÉTIMA – DAS OBRIGAÇÕES DO ÓRGÃO PARTICIPANTE

7.1. Firmar os contratos decorrentes da Ata de Registro de Preços diretamente com a empresa detentora.

7.2. Efetuar os pagamentos devidos, na forma e condições ora estipuladas.

7.3. Prestar todos os esclarecimentos necessários para o fornecimento do objeto desta contratação.

7.4. Zelar pela boa qualidade do objeto recebido, receber, apurar e solucionar queixas e reclamações, quando for o caso.

7.5. Indicar funcionário para fiscalizar a execução do Contrato.

7.6. Comunicar à empresa contratada, por escrito, a respeito de supressão ou do acréscimo previsto neste contrato, encaminhando o respectivo termo aditivo para ser assinado.

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

CLÁUSULA OITVA – DAS OBRIGAÇÕES DA DETENTORA

8.1. Manter durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas.

8.2. Indicar preposto, aceito pelo ÓRGÃO PARTICIPANTE, para representá-lo na execução do contrato.

8.3. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou da entrega dos materiais.

8.4. Ressarcir os danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo contratante.

8.5. Pagar todas as obrigações fiscais, previdenciárias, comerciais e trabalhistas decorrentes dos produtos, não podendo ceder ou transferir a terceiros, os direitos e obrigações decorrentes deste contrato.

CLÁUSULA NONA – DO TERMO CONTRATUAL

9.1. As obrigações decorrentes desta Ata de Registro de Preços serão formalizadas através de termo contratual, podendo consubstanciar-se na própria nota de empenho ou ordem de fornecimento, conforme previsto na Lei Federal nº 14.133/2021.

9.2. A recusa da DETENTORA em retirar a nota de empenho ou assinar o contrato caracteriza descumprimento de obrigações, podendo-lhe acarretar as sanções previstas.

9.3. No caso previsto no subitem anterior, a critério do ÓRGÃO GERENCIADOR/ÓRGÃO PARTICIPANTE, poderá ser celebrado contrato com as remanescentes, obedecida à ordem classificatória e preferencialmente as mesmas condições oferecidas pela DETENTORA, inclusive quanto ao preço.

9.4. O eventual contrato resultante da presente Ata de Registro de Preços, poderão ser alterados nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021.

CLÁUSULA DÉCIMA - PENALIDADES

10.1. Com fundamento nos artigos 155 e 156 da Lei Federal nº 14.133/2021, a CONTRATADA ficará sujeita, no caso de atraso injustificado, inexecução parcial ou inexecução total da obrigação, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal, assegurada a prévia e ampla defesa, às seguintes penalidades:

a) Advertência;
b) Multa de mora de até 1% (um por cento) por dia útil sobre o valor do Contrato ou saldo não atendido do Contrato;
c) Multa de até 20% (vinte por cento) sobre o valor do Contrato ou saldo não atendido do Contrato, conforme o caso e respectivamente, nas hipóteses de inadimplemento total ou parcial da obrigação, inclusive nos casos de extinção por culpa da CONTRATADA;
d) Impedimento de licitar e contratar, pelo prazo de até 3 (três) anos;
e) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar;

10.2. A advertência poderá ser aplicada no caso de atraso superior a 10 (dez) dias na execução do cronograma de atividades ou de descumprimento de quaisquer obrigações previstas no contrato, que não configurem hipóteses de aplicação de sanções mais graves, sem prejuízo das multas eventualmente cabíveis.

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

10.3. A advertência poderá ainda ser aplicada na primeira ocorrência de atraso e na primeira ocorrência de quaisquer dos itens relacionados no contrato.

10.4 As aplicações das sanções de multas observarão os seguintes parâmetros:

a) 0,1% (um décimo por cento) até 1% (um por cento) por dia útil sobre o valor da parcela em atraso do Contrato, em caso de atraso no fornecimento, a título de multa moratória, limitada a incidência a 15 (quinze) dias úteis. Após o décimo quinto dia útil e a critério da Administração, no caso de fornecimento com atraso, poderá ocorrer a não aceitação do objeto, de forma configurar, nessa hipótese, inexecução total da obrigação assumida, atraindo a aplicação da multa prevista de até 20% (vinte por cento), sem prejuízo da rescisão unilateral da avença;
b) 10% (dez por cento) até 15% (quinze por cento) sobre o valor da parcela em atraso do Contrato, em caso de atraso no fornecimento por período superior ao previsto no subitem anterior ou de inadimplemento parcial da obrigação assumida;
c) 15% (quinze por cento) até 20% (vinte por cento) sobre o valor do Contrato ou do saldo não atendido do Contrato, em caso de inadimplemento total da obrigação, inclusive nos casos de extinção por culpa da CONTRATADA;

10.5. As penalidades de multa decorrentes de fatos diversos serão consideradas independentes entre si.

10.6. As sanções somente serão aplicadas após o decurso de prazo para apresentação de defesa prévia do interessado no respectivo processo, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, observadas as demais formalidades legais.

10.7. As sanções previstas de advertência, as multas e a declaração de inidoneidade/impedimento para licitar ou contratar poderão ser aplicadas juntamente com as outras multas, e não excluem a possibilidade de rescisão unilateral do Contrato.

10.8. As multas previstas não possuem caráter compensatório, e, assim, o pagamento delas não eximirá a CONTRATADA de responsabilidade pelas perdas e danos decorrentes das infrações cometidas.

10.9. As multas aplicadas poderão ser compensadas com valores devidos à CONTRATADA mediante requerimento expresso nesse sentido.

10.10. Ressalvada a hipótese de existir requerimento de compensação devidamente formalizado, nenhum pagamento será efetuado à CONTRATADA antes da comprovação do recolhimento da multa ou da prova de sua relevação por ato da Administração, bem como antes da recomposição do valor original da garantia, que tenha sido descontado em virtude de multa imposta, salvo decisão fundamentada da autoridade competente que autorize o prosseguimento do processo de pagamento.

10.11. A aplicação das sanções previstas não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado à Administração Pública.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DO FORO

11.1. Fica eleito o foro da cidade de Vespasiano/MG, para dirimir eventuais dúvidas e/ou conflitos originados pela presente Ata e pelo futuro contrato, com renúncia a quaisquer outros por mais privilegiados que possam ser.

Vespasiano/MG, ... de ..... de 2026.

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

COMGRANBEL
ÓRGÃO GERENCIADOR/ÓRGÃOS PARTICIPANTES
SECRETARIA EXECUTIVA
NATHÁLIA ILCE ROCHA PERDIGÃO

XXXXXXXX
EMPRESA DETENTORA

De acordo com:
Assessor Jurídico

TESTEMUNHAS:

_____
NOME:
CPF:

_____
NOME:
CPF:

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

ANEXO VII:
TERMO DE CONTRATO Nº XX/2026

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº XX/2026

PREGÃO ELETRÔNICO Nº XXX/2026

Aos ..... dias do mês de ..... do ano de 2026, nesta cidade de Vespasiano, Estado de Minas Gerais, as partes de um lado o **CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DE MINAS GERAIS – COMGRANBEL,** pessoa jurídica de direito público, na forma de Consórcio Público, sediada à Rua XXXX, cadastrada junto ao Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica nº XXX, neste ato representado pela Secretária Executiva, Sr(a) **XXXX,** portador(a) da Cédula de Identidade RG nº ....., devidamente inscrito no CPF nº ....., **COMGRANBEL,** e os **ÓRGÃOS PARTICIPANTES** como Municípios Consorciados (**Belo Horizonte e Vespasiano**), doravante denominados **ÓRGÃO GERENCIADOR (contratante),** e, de outro lado, a empresa ....., pessoa jurídica de direito privado, sediada na ....., no Município de ....., Estado de ....., cadastrada junto ao CNPJ nº ....., neste ato representado pelo Sr(a) ....., portador(a) da Cédula de Identidade RG nº ....., inscrito(a) no CPF Nº ....., doravante denominada **CONTRATADA,** têm entre si justo e acordado celebrar o presente contrato, face do resultado do **Pregão Eletrônico para o Registro de Preços,** que se regerá pela Lei Federal nº 14.133/2021, da Resolução N°04/2024 do COMGRANBEL bem como o Edital referido, a proposta da **CONTRATADA,** e as cláusulas seguintes:

CLÁUSULA PRIMEIRA – DO OBJETO

1.1. O objeto do presente contrato é a aquisição COMPARTILHADA para a futura e eventual **CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NO FORNECIMENTO DE XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX PARA ATENDER OS MUNICÍPIOS DO CONSÓRCIO INTERMUNICIPAL MULTIFINALITÁRIO DE MINAS GERAIS (COMGRANBEL).**

De acordo com as especificações do Termo de Referência e demais disposições do Edital.

1.2. A **DETENTORA** deste contrato se obrigará ao atendimento de todos os pedidos efetuados durante a sua vigência.

CLÁUSULA SEGUNDA – DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

2.1. A despesa referente ao fornecimento dos materiais, objeto da contratação, será empenhada na dotação orçamentária do ÓRGÃO PARTICIPANTE signatário da Ata de Registro de Preços.

CLÁUSULA TERCEIRA – DOS PRAZOS

3.1. A **CONTRATADA** poderá ser convocada a firmar as contratações decorrentes do registro de preços no prazo de 5 (cinco) dias a contar da convocação expedida pelo ÓRGÃO GERENCIADOR, podendo este prazo ser prorrogado por igual período, desde que ocorra motivo justificado e aceito pelo ÓRGÃO GERENCIADOR.

3.2. O contrato regular-se-ão, no que concerne à sua execução, alteração, inexecução ou rescisão, pelas disposições da Lei Federal nº 14.133/2021, pelas disposições do Termo de Referência e pelos preceitos do direito público.

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

3.3. O contrato poderá, com base nos preceitos de direito público, serem rescindidos pelo ÓRGÃO GERENCIADOR a todo e qualquer tempo, independentemente de interpelação judicial ou extrajudicial, mediante simples aviso, observada a legislação pertinente.

3.4. O presente instrumento terá vigência até XX, XXXXXX de 20XX, contados a partir da data de sua assinatura, podendo ser prorrogado na forma do art. 105 da Lei nº 14.133/21.

3.5. O prazo para a assinatura do Contrato será de 5 (cinco) dias úteis, contados da convocação da adjudicatária por publicação nos meios legais.

3.6. O contrato deverá ser assinado pelo representante legal da adjudicatária, mediante apresentação do contrato social ou procuração e cédula de identidade do representante. Podendo ser prorrogado esse prazo, a critério do COMGRANBEL.

3.7. As empresas beneficiárias que tiverem seus preços registrados se obrigam a manter, durante o prazo de vigência do contrato, todas as condições de habilitação exigidas neste Edital.

3.8. O Contrato poderá ser formalizado com mais de um fornecedor, desde que aceitem cotar o objeto em preço igual ao do licitante vencedor, assegurada a preferência de contratação de acordo com a ordem de classificação.

3.9. O prazo de entrega dos materiais será de até de 60 (sessenta) dias a contar da nota de empenho ou ordem de fornecimento.

CLÁUSULA QUARTA – DO VALOR E PAGAMENTOS

4.1. O valor de referência para o fornecimento objeto deste Contrato é de **R$ XXXXXXXXXX,** que representa o total do fornecimento dos itens descritos da planilha de orçamento que integra o presente Contrato.

4.2. Os pagamentos serão efetuados em até 30 (trinta) dias, contados da data de liberação da nota fiscal pelo setor de recebimento, desde que atendidas às condições previstas neste edital e no termo de referência, mediante ordem bancária na conta corrente indicada pela empresa contratada.

4.3. A Nota Fiscal deverá ser encaminhada à cada ÓRGÃO PARTICIPANTE, a qual deverá ser aprovada pelo servidor responsável pelo acompanhamento do contrato.

4.4. Na eventualidade da aplicação de multas, estas deverão ser liquidadas simultaneamente com o pagamento da parcela vinculada ao evento cujo descumprimento der origem à aplicação da penalidade.

4.5. A despesa referente à execução dos produtos será empenhada na dotação orçamentária dos ÓRGÃOS PARTICIPANTES.

4.6. No caso de atraso de pagamento, desde que a CONTRATADA não tenha concorrido de alguma forma para tanto, serão devidos pelo Órgão Participante encargos moratórios à taxa nominal de 6% a.a. (seis por cento ao ano), capitalizados diariamente em regime de juros simples.

4.7. O valor dos encargos será calculado pela fórmula: EM = 1 x N x VP, onde: EM: Encargos moratórios devidos; N: Números de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento; I: Índice de compensação financeira = 0,00016438; e VP: Valor da Prestação em atraso.

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

CLÁUSULA QUINTA – DO REAJUSTAMENTO DE PREÇOS, ATUALIZAÇÃO FINANCEIRA E ENCARGOS

5.1. Os preços que vigorarão no ajuste serão aqueles ofertados pela DETENTORA.

5.2. Os preços propostos serão fixos e irreajustáveis pelo período de um ano.

5.3. Na hipótese de sobrevirem fatos imprevisíveis ou previsíveis, porém, de consequências incalculáveis, retardadores ou impeditivos da execução do ajustado, ou ainda, em caso de força maior, caso fortuito, ou fato do príncipe, configurando fator econômico extraordinário e extracontratual, a relação que as partes pactuaram inicialmente entre os encargos da CONTRATADA e a retribuição do ÓRGÃO GERENCIADOR para a justa remuneração dos produtos poderá ser revisado, objetivando a manutenção do equilíbrio econômico – financeiro inicial do contrato.

5.4. A revisão de preços se traduz em condição excepcional de ajuste financeiro, admitida a qualquer tempo, para, repondo perdas excessivas e imprevisíveis, restabelecer a relação entre encargos do contrato e retribuição pelo ÓRGÃO PARTICIPANTE de modo a manter as condições essenciais de continuidade do vínculo contratual.

5.5. Para autorizar a revisão de preço, o desequilíbrio econômico – financeiro ocorrido deverá ser retardador ou impedido da execução do ajustado, o que ocorre quando a retribuição paga não é suficiente para saltar a totalidade dos custos contratuais em virtude de ocorrência de fato excepcional.

5.6. Quaisquer tributos ou encargos legais criados, alterados ou extintos, bem como a superveniência de disposições legais, quando ocorridas após a data de apresentação da proposta, de comprovada repercussão nos preços contratados, implicarão a revisão destes para mais ou menos, conforme o caso.

5.7. Na hipótese de a CONTRATADA solicitar alteração de preço, a mesma terá que justificar o pedido, através de planilha detalhada de custos, acompanhada de documentos que comprovem a procedência do pedido, tais como: listas de preços de fornecedores, notas fiscais de aquisição de produtos, insumos, etc.

5.8. O pedido de revisão de preços obriga o detalhamento e a avaliação de todos os preços do contrato, constantes da respectiva planilha de custos, mediante pesquisa e comprovação documental pela contratada, podendo importar em aumento ou redução do valor contratado, conforme as constatações de oscilações apuradas.

5.9. Na hipótese de solicitação de revisão de preços pelo ÓRGÃO GERENCIADOR, esta deverá comprovar o desequilíbrio econômico – financeiro, em prejuízo da Municipalidade.

5.10. Fica facultada ao ÓRGÃO GERENCIADOR realizar ampla pesquisa de mercado para subsidiar, em conjunto com a análise dos requisitos dos itens anteriores a decisão quanto à revisão de preços solicitada pela CONTRATADA.

5.11. A eventual autorização da revisão de preços será concedida após a análise técnica e jurídica, porém contemplará os serviços executados a partir da data do protocolo do pedido no Protocolo Geral do **COMGRANBEL,** sendo lavrado termo aditivo.

5.12. O ÓRGÃO GERENCIADOR deverá, quando autorizada à revisão dos preços, lavrar o termo aditivo com os preços revisados e possibilitar aos municípios consorciados emitirem as notas de empenho complementar inclusive para cobertura das diferenças devidas, sem juros e correção monetária, em relação aos produtos fornecidos após o protocolo do pedido de revisão.

5.13. O novo preço só terá validade após parecer da autoridade competente e, para efeito de pagamento do produto entre a data do pedido de adequação, retroagirá à data do pedido de adequação formulado pela CONTRATADA.

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

CLÁUSULA SEXTA – DA CONTRATAÇÃO

6.1. As obrigações decorrentes do fornecimento dos produtos constantes do registro de preços, a serem firmadas entre o ÓRGÃO PARTICIPANTE e a DETENTORA poderão ser formalizadas através de contrato, observando-se as condições estabelecidas no edital, seus anexos e na legislação vigente.

6.2. Na hipótese de a DETENTORA primeira classificada ter seu registro revogado, não assinar, não aceitar ou não retirar o contrato no prazo e condições estabelecidos, poderão ser convocados os fornecedores remanescentes, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e preferencialmente nas mesmas condições propostas pelo primeiro classificado, inclusive quanto ao preço, independentemente da cominação prevista na Lei Federal nº 14.133/2021.

6.3. Observados os critérios e condições estabelecidas no Edital, o ÓRGÃO GERENCIADOR poderá solicitar a mais de um fornecedor registrado, segundo a ordem de classificação, desde que razões de interesse público justifiquem e que o primeiro classificado não possua capacidade de disponibilização dos bens compatível com as solicitadas, observadas as condições do Edital e o preço registrado.

6.4. Face ao disposto no artigo 125 da Lei Federal nº 14.133/2021, os quantitativos poderão sofrer acréscimos ou supressões de até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial.

CLÁUSULA SÉTIMA – DAS OBRIGAÇÕES DO ÓRGÃO PARTICIPANTE

7.1. Firmar os contratos decorrentes do contrato diretamente com a empresa detentora.

7.2. Efetuar os pagamentos devidos, na forma e condições ora estipuladas.

7.3. Prestar todos os esclarecimentos necessários para o fornecimento do objeto desta contratação.

7.4. Zelar pela boa qualidade do objeto recebido, receber, apurar e solucionar queixas e reclamações, quando for o caso.

7.5. Indicar funcionário para fiscalizar a execução do Contrato.

7.6. Comunicar à empresa contratada, por escrito, a respeito de supressão ou do acréscimo previsto neste contrato, encaminhando o respectivo termo aditivo para ser assinado.

CLÁUSULA OITVA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

8.1. Manter durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas.

8.2. Indicar preposto, aceito pelo ÓRGÃO PARTICIPANTE, para representá-lo na execução do contrato.

8.3. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou da entrega dos materiais.

8.4. Ressarcir os danos causados diretamente à Administração ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo contratante.

8.5. Pagar todas as obrigações fiscais, previdenciárias, comerciais e trabalhistas decorrentes dos produtos, não podendo ceder ou transferir a terceiros, os direitos e obrigações decorrentes deste contrato.

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

CLÁUSULA NONA – DO TERMO CONTRATUAL

9.1. As obrigações decorrentes desta Ata de Registro de Preços serão formalizadas através de termo contratual, podendo consubstanciar-se na própria nota de empenho ou ordem de fornecimento, na hipótese prevista na Lei Federal nº 14.133/2021.

9.2. A recusa da DETENTORA em retirar a nota de empenho ou assinar o contrato caracteriza descumprimento de obrigações, podendo-lhe acarretar as sanções previstas.

9.3. No caso previsto no subitem anterior, a critério do ÓRGÃO GERENCIADOR/ÓRGÃO PARTICIPANTE, poderá ser celebrado contrato com as remanescentes, obedecida à ordem classificatória e preferencialmente as mesmas condições oferecidas pela DETENTORA, inclusive quanto ao preço.

CLÁUSULA DÉCIMA - PENALIDADES

10.1. Com fundamento nos artigos 155 e 156 da Lei Federal nº 14.133/2021, a CONTRATADA ficará sujeita, no caso de atraso injustificado, inexecução parcial ou inexecução total da obrigação, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal, assegurada a prévia e ampla defesa, às seguintes penalidades:

f) Advertência;
g) Multa de mora de até 1% (um por cento) por dia útil sobre o valor do Contrato ou saldo não atendido do Contrato;
h) Multa de até 20% (vinte por cento) sobre o valor do Contrato ou saldo não atendido do Contrato, conforme o caso e respectivamente, nas hipóteses de inadimplemento total ou parcial da obrigação, inclusive nos casos de extinção por culpa da CONTRATADA;
i) Impedimento de licitar e contratar, pelo prazo de até 3 (três) anos;
j) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar;

10.2. A advertência poderá ser aplicada no caso de atraso superior a 10 (dez) dias na execução do cronograma de atividades ou de descumprimento de quaisquer obrigações previstas no contrato, que não configurem hipóteses de aplicação de sanções mais graves, sem prejuízo das multas eventualmente cabíveis.

10.3. A advertência poderá ainda ser aplicada na primeira ocorrência de atraso e na primeira ocorrência de quaisquer dos itens relacionados no contrato.

10.4. As aplicações das sanções de multas observarão os seguintes parâmetros:

d) 0,1% (um décimo por cento) até 1% (um por cento) por dia útil sobre o valor da parcela em atraso do Contrato, em caso de atraso no fornecimento, a título de multa moratória, limitada a incidência a 15 (quinze) dias úteis. Após o décimo quinto dia útil e a critério da Administração, no caso de fornecimento com atraso, poderá ocorrer a não aceitação do objeto, de forma configurar, nessa hipótese, inexecução total da obrigação assumida, atraindo a aplicação da multa prevista de até 20% (vinte por cento), sem prejuízo da rescisão unilateral da avença;
e) 10% (dez por cento) até 15% (quinze por cento) sobre o valor da parcela em atraso do Contrato, em caso de atraso no fornecimento por período superior ao previsto no subitem anterior ou de inadimplemento parcial da obrigação assumida;
f) 15% (quinze por cento) até 20% (vinte por cento) sobre o valor do Contrato ou do saldo não atendido do Contrato, em caso de inadimplemento total da obrigação, inclusive nos casos de extinção por culpa da CONTRATADA;

10.5. As penalidades de multa decorrentes de fatos diversos serão consideradas independentes entre si.

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

10.6. As sanções somente serão aplicadas após o decurso de prazo para apresentação de defesa prévia do interessado no respectivo processo, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, observadas as demais formalidades legais.

10.7. As sanções previstas de advertência, as multas e a declaração de inidoneidade/impedimento para licitar ou contratar poderão ser aplicadas juntamente com as outras multas, e não excluem a possibilidade de rescisão unilateral do Contrato.

10.8. As multas previstas não possuem caráter compensatório, e, assim, o pagamento delas não eximirá a CONTRATADA de responsabilidade pelas perdas e danos decorrentes das infrações cometidas.

10.9. As multas aplicadas poderão ser compensadas com valores devidos à CONTRATADA mediante requerimento expresso nesse sentido.

10.10. Ressalvada a hipótese de existir requerimento de compensação devidamente formalizado, nenhum pagamento será efetuado à CONTRATADA antes da comprovação do recolhimento da multa ou da prova de sua relevação por ato da Administração, bem como antes da recomposição do valor original da garantia, que tenha sido descontado em virtude de multa imposta, salvo decisão fundamentada da autoridade competente que autorize o prosseguimento do processo de pagamento.

10.11. A aplicação das sanções previstas não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado à Administração Pública.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DO FORO

11.1. Fica eleito o foro da cidade de Vespasiano/MG, para dirimir eventuais dúvidas e/ou conflitos originados pela presente Ata e pelo futuro contrato, com renúncia a quaisquer outros por mais privilegiados que possam ser.

Vespasiano/MG, ... de ..... de 2026.

_____

COMGRANBEL
ÓRGÃO GERENCIADOR/ÓRGÃOS PARTICIPANTES
SECRETARIA EXECUTIVA
NATHÁLIA ILCE ROCHA PERDIGÃO

_____

XXXXXXXX
EMPRESA DETENTORA

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401

De acordo com:3
Assessor Jurídico

TESTEMUNHAS:

_____
NOME:
CPF:

_____
NOME:
CPF:

licitacoesecontratos@comgranbel.mg.gov.br
www.comgranbel.mg.gov.br
Rua Matias Cardoso, nº 11, 2º andar, sala nº 205
Santo Agostinho, Belo Horizonte, MG - CEP - 30.170-050
CNPJ: 53.249.431/0001-52
(31) 99827-7401