

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Este documento apresenta o Estudo Técnico Preliminar que visa avaliar a viabilidade de contratação de empresa especializada na prestação de serviços do projeto Edutech Amazon (GeoMeta, Matematicando, Laboratório Maker de realidade virtual com o óculos MiritiBoard VR com uso da plataforma Google for Education), bem como, apresentar os elementos essenciais que servirão de base para compor o ETP.

2. DADOS DO PROCESSO

2.1. Do objeto do processo

Contratação de empresa para fornecimento do projeto “Edutech Amazon: “GeoMeta, Matematicando, Laboratório Maker com o óculos de realidade virtual MiritiBoard VR com uso da plataforma Google for Education” tendo como objetivo principal contribuir com os estudos de todas as disciplinas do ensino fundamental II, em especial a matemática. A metodologia inclui a entrega de material físico e digital, com capacitação de professores para uso das tecnologias inovadoras, além de execução de olimpíada de Matemática que deve ser realizada com foco no estímulo ao uso do material utilizado no projeto.

2.2. Unidade demandante

Secretaria Municipal de Educação – Capanema/PA

3. OBJETO

3.1. Natureza do objeto

Contratação de serviços

3.2. Descrição sucinta do objeto

O projeto Edutech Amazon é um conjunto de soluções para melhorar o ensino e a aprendizagem de crianças, adolescentes e adultos do ensino fundamental e médio, sendo composto por: 1. **Matematicando** uma nova metodologia que usa a cor como gatilho de memória com a proposição de atividades de neurolinguística e cromopedagógicas em um ambiente gamificado com o livro paradidático e o Aplicativo da Olimpíada Matematicando e 20 horas de formação de professores; 2. **GeoMeta**: Aprenda geometria no metaverso focado em geometria plana e espacial por meio de um ambiente virtual e de um livro paradidático e 20 horas de formação de professores; 3. **Laboratório Móvel Maker** que é um conjunto de **óculos de realidade virtual - MiritiBoard VR** que são feitos de uma palmeira da floresta amazônica retirada de forma sustentável para proporcionar experiências imersivas. Os dispositivos são organizados para atender as demandas do projeto e escolares de uso de realidade virtual e qualquer outra necessidade de tecnologia digital e 20 horas de formação de professores; 4. Todas as ações são desenvolvidas dentro da **plataforma Google Workspace for Education** onde é realizada 20 horas de formação de professores e gestores. Todos os aplicativos do projeto funcionam com e sem uso de internet para garantir que até as escolas sem estrutura possam fazer uso dessas tecnologias para educação.

4. JUSTIFICATIVA

4.1. Da necessidade da contratação

A presente contratação decorre da necessidade de uma **solução para melhoria dos resultados educacionais** da Secretaria Municipal de Educação, com o fornecimento do projeto “Edutech Amazon: “GeoMeta, Matematicando, Laboratório Maker com os óculos de realidade virtual Miritiboard VR com uso da plataforma Google for Education”.

No Município de Capanema, a Secretaria Municipal de Educação, por meio das análises de desempenho e demais dados levantados, têm identificado, sobretudo através das avaliações de larga escala, a grande dificuldade dos educandos da rede pública de ensino no que se refere ao aprendizado da Matemática. Quando observamos as avaliações nacionais, constata-se que o Município de Peixe Boi - Pa não conseguiu progredir na proficiência desse componente, tendo em vista que apenas **37% dos estudantes do 5º ano demonstram aprendizado adequado e o IDEB de 5,8** dos alunos do ensino fundamental anos iniciais demonstram que os alunos estão muito abaixo da média de aprendizado esperada (Saeb, INEP, 2021). Assumimos que existem dificuldades com a aritmética e com a geometria básica da matemática e que os alunos apresentam grande dificuldade de aprender e solucionar problemas mais complexos como os que são incluídos no Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb). A próxima avaliação do Saeb, que deverá ser realizada no próximo ano de 2025, irá medir o nosso Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), identificando impactos extremamente negativos nos resultados esperados para a aprendizagem se o cenário educacional assim persistir e, conseqüentemente, no orçamento do Município, pois os repasses do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica - FUNDEB e suas complementações como o VAAF (Valor Anual por Aluno Fundo), o VAAT (Valor Anual Total por Aluno) e o VAAR (Valor Aluno Ano por Resultados) são feitos de acordo com esses resultados.

Quando comparamos os resultados da aprendizagem de Língua Portuguesa com a aprendizagem de Matemática, os números são completamente insatisfatórios: a aprendizagem de **53% em Língua Portuguesa** e de **apenas 37% em Matemática para alunos do 5º ano do ensino fundamental** (QEdu, 2025).

A partir da visualização desses dados, busca-se formas de alavancar a aprendizagem de maneira satisfatória. Sabe-se que a responsabilização do trabalho docente nesse processo traduz-se em construir vias de acesso a melhores resultados para as avaliações de larga escala a partir de práticas transformadoras. É por isso que acreditamos ser de fundamental importância a continuidade do investimento na formação continuada dos profissionais da educação do Município e a adoção de recursos pedagógicos viáveis, digitais e não digitais.

Além disso, é necessário o aperfeiçoamento dos instrumentos didáticos, físicos e digitais, que facilitem o alcance de novos e multiletramentos em sala de aula. Especialmente, os que podem estimular o uso pedagógico dos resultados do Saeb para promover políticas de qualidade e mais equidade. Por exemplo, recursos que proporcionem o letramento matemático que, de forma ampla, é a capacidade do estudante de observar e entender o papel que a ciência matemática representa no mundo, utilizando esses saberes de maneira que atenda às suas necessidades gerais do cotidiano.

A missão institucional da Secretaria Municipal de Educação é “Garantir o protagonismo e sucesso escolar dos estudantes de Peixe Boi, por meio de uma educação equitativa, inclusiva e integral.”. Desse modo, esta Secretaria busca garantir a qualidade educacional implementando um ensino de referência, valorizando e respeitando os servidores da Educação no aspecto profissional e humano, garantido a equidade no atendimento com eficiência às escolas, possível somente quando aliado às inovações tecnológicas existentes no mercado.

É importante ressaltar que os valores que norteiam as atividades da Secretaria de Estado da Educação são: Diversidade e Equidade – Atuar respeitando a equidade de oportunidades e de direitos; **Inovação** – Agir com criatividade aos desafios educacionais objetivando sempre a excelência na prestação de serviços; Engajamento – Gerar resultados esperados por acreditar no poder da educação; Sustentabilidade – Buscar as necessidades presentes, pensando nas gerações futuras; Transparência – Dar visibilidade às ações e tornar públicas as informações. Desse modo, o Projeto Edutech Amazon é uma solução que irá contribuir com a melhoria dos resultados educacionais e evidenciará a missão institucional desta Secretaria.

Nesse contexto, a referida contratação é imprescindível para garantir o desenvolvimento formativo de professores observando metodologias atualizadas, bem como reunirá diferentes oportunidades de aprendizagem matemática aos alunos da rede, ampliando o potencial de alcance de melhores resultados nas avaliações nacionais.

5. DA ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

Atualmente a Secretaria Municipal de Educação de Capanema possui 2.535 dois mil quinhentos e trinta e cinco alunos do 2º, 3º e 5º anos alunos matriculados na rede de ensino municipal, além de professores, pedagogos, técnicos, secretários e diretores, que compõem a comunidade escolar.

Objeto a ser contratado inicialmente deverá atender todos os alunos das séries do ensino fundamental I e II, EJA e Educação Especial, conforme o quadro a seguir:

Descrição	Alunos Fundamental I
Projeto EduTech Amazon (GeoMeta, Matematicando, Miritiboard VR e uso da plataforma Google Workspace for Education), Ensino Fundamental, Educação de Jovens e Adultos (EJA) e Educação especial - Paradidáticos e licenças de uso de aplicativos digitais que favorecem o desenvolvimento do raciocínio lógico, do pensamento computacional e do cálculo mental.	2.535 kits Alunos

6. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Durante este estudo foi constatado que há no mercado a solução que atende a necessidade da secretaria de educação, nos moldes em que hoje se vislumbra necessário diante do não cumprimento amplo da atual prestadora de serviços.

O valor total estimado é de R\$ 811.200,00 (oitocentos e onze mil e duzentos reais) para atender 2.535 (dois mil quinhentos e trinta e cinco) alunos do ensino fundamental I,

7. DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A Secretaria de Educação, por meio das análises de desempenho e demais dados levantados, têm percebido a dificuldade dos educandos da rede pública de ensino no que se refere ao aprendizado da matemática, havendo a necessidade de buscar meios de diversificar as

Secretaria Municipal de Educação

E-mail: semed@capanema.pa.gov.br

Telefone: (91) 3462-1690

End. AV. Barão de Capanema, S/N – Centro - Capanema, PA, 68700-000

 @prefeituracapanema



PrefeituradeCapanema

 capanema.pa.gov.br

formas de ensino, considerando especialmente que a principal dificuldade vista pelos educadores é a realização das quatro operações básicas, especialmente a multiplicação, logo, se existe dificuldades com as operações básicas da matemática os alunos nunca chegarão preparados para as mais complexas o que prejudica de forma significativa o desenvolvimento do ensino.

Além disso, observamos a necessidade de preparar o corpo docente do Município a adotar novos métodos e instrumentos didáticos, sobretudo digitais, para obter melhores resultados pedagógicos face às mudanças tecnológicas que norteiam as tendências educacionais.

À metodologia do projeto deverá contribuir com os seguintes elementos:

- 7.1. Desenvolvimento do ensino e aprendizagem da matemática e da geometria;
- 7.2. Capacitação de professores para uso de tecnologias digitais, ferramentas do Google Workspace for Education, gamificação, metodologias de ensino inovadoras com base em neurociência para aprendizagem imersiva e em metaverso
- 7.3. Disponibilização de material didático com possibilidade de uso online e offline.
- 7.4. Disponibilização de material paradidático impresso em completção a material virtual.
- 7.5. Disponibilização de conjunto de ferramentas educacionais para imersão em conteúdos paradidáticos em realidade virtual e metaverso;

Deste modo, estas são as entregas específicas e essenciais que deverão constar no projeto a ser contratado. As entregas deverão contemplar alunos e professores do ensino fundamental I e II, Educação de Jovens e Adultos - EJA e Educação Especial da rede municipal de ensino de Capanema - Pa.

8. DA DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Busca-se com este novo processo de contratação, melhores resultados educacionais junto aos alunos regularmente matriculados na Secretaria Municipal de Educação. Assim, com o presente certame, a administração visa contribuir com professores sobre o processo de ensino inovador a partir de materiais físicos e digitais para motivar os alunos nos estudos e assim, alcançar o seu objetivo final no que se refere à aprendizagem.

O Matematicando é uma nova metodologia que usa a cor como gatilho de memória com a proposição de atividades de neurolinguística e cromopedagógicas em um ambiente gamificado com o livro paradidático e o Aplicativo da Olimpíada Matematicando, além de 20 horas de formação de professores.

O GeoMeta: Aprenda geometria no metaverso é focado em geometria plana e espacial por meio de um ambiente virtual e de um livro paradidático com 20 horas de formação de professores.

Os laboratórios de realidade virtual serão fundamentais para atender o maior número de escolas, considerando os dispositivos (Óculos Miritiboard VR e Smartphones) que fazem parte do projeto Edutech Amazon, especialmente para utilização offline (sem internet), podendo contribuir com a elaboração de aulas inovadores em qualquer lugar, mesmo onde a infraestrutura é mínima. São compostos por Óculos de realidade virtual, Smartphones e trilhas de ensino e aprendizagem.

9. RESULTADOS PRETENDIDOS COM A CONTRATAÇÃO DA SOLUÇÃO

Com a contratação do projeto Edutech Amazon, espera-se conquistar:

- Impactar 100% de alunos e professores envolvidos no projeto Edutech Amazon;
- Melhoria do IDEB da Cidade de Peixe Boi - Pa após a execução do projeto Edutech Amazon;
- Melhoria da segurança da informação com a Plataforma Google Workspace for Education;
- Melhoria da comunicação com a Plataforma Google Workspace for Education;
- Mais engajamento nas aulas de matemática com os livros paradidáticos Matematicando e geoMeta;
- Democratização do acesso à tecnologia de realidade virtual, aumentada e metaverso;
- Alfabetização digital de professores;
- Envolvimento da rede municipal de ensino a partir da Olimpíada de matemática, como elemento motivador do ensino;
- Percepção de novas estratégias de ensino de matemática com metodologias inovadoras;
- Entrega de relatórios mensais de acompanhamento sobre o desempenho de alunos e execução do projeto;

10. DA SUBCONTRATAÇÃO

Não será permitida a subcontratação

11. MOTIVOS QUE LEVARAM À ESCOLHA DA SOLUÇÃO A SER CONTRATADA A(S) ESPECIFICAÇÃO(ÕES) E/OU OBRIGAÇÃO(ÕES) ATENDEM AOS PADRÕES COMUNS (USUAIS) DE MERCADO?

Durante o processo de planejamento da futura contratação ficou evidenciado que o presente projeto é o mais adequado para contribuir com a necessidade da Secretaria Municipal de Educação, pois apresenta todas as entregas e resultados em outros ambientes, necessários para ajudar no processo de transformação da educação no Município.

Além disso, também observamos as diferenças de preços, como dos óculos de realidade virtual. Os mais comuns e disponíveis na internet, possuem o preço bastante elevado em comparação ao miritiboard VR, como ilustra a figura:

			
Óculos Oculus Meta Quest ...	Oculus Quest 3 128 GB...	Oculus Headset Que...	Óculos Realidade...
R\$ 1.840,00	R\$ 4.539,00	R\$ 1.905,00	R\$ 341,10
Mercado Livre	Amazon.com...	Amazon.com...	Magazine Lui...

Fonte: Google.com - Busca por “Preço de óculos de realidade virtual”

12. JUSTIFICAR A EXIGÊNCIA DE ESPECIFICAÇÃO QUE POSSA REPRESENTAR AUMENTO NO CUSTO:

No decorrer da futura contratação a possibilidade de aumento no valor do contrato poderá decorrer o número maior de alunos a ser contratado, bem como em possíveis solicitações de ajustes, desenvolvimento de serviços e personalização de acordo com a necessidade da Secretaria de Educação do Estado do Amapá.

13. LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

13.1. Leis:

- Lei Nº 14.133/2021: Lei de Licitações e Contratos Administrativos.
- Lei Complementar Federal n.º 123/2006: Institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte.

14. CLASSIFICAÇÃO DA INFORMAÇÃO QUANTO AO GRAU DE SIGILO:

Toda a informação presente neste documento é classificada como pública.

15. PARCELAMENTO DO OBJETO

No presente caso, não há como haver o parcelamento do objeto, muito embora seja necessário a divisão do objeto em itens diferentes. O primeiro, segundo e terceiro item será referente à quantidade de licenças do sistema a ser contratada mensalmente, o quarto item refere-se ao treinamento, implantação e migração de dados.

A contratação por agrupamento é mais eficiente do ponto de vista técnico, pois se trata de uma solução integrada de software, fornecida de forma integrada e completa por fornecedor único, pela necessidade de plena compatibilidade dos componentes envolvidos, mas também para atingir a sua finalidade e efetividade, que é a de atender a contento as necessidades da Administração Pública.

16. PROVIDÊNCIAS PARA ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE DO ÓRGÃO

Não há necessidade de acesso pleno à internet em todas as unidades que irão receber o projeto Edutech Amazon.

17. VALIDADE DA CONTRATAÇÃO

Inicialmente o contrato terá validade de 12 meses, por se tratar de prestação de serviços continuados, será possível sua renovação contratual conforme o artigo 107 da Lei Nº 14.133 de 202

Capanema - PA, 16 de maio de 2025

WALCYLENE CARDOSO COSTA

Secretária Municipal de Educação

Decreto nº 280/2025