**Estudo Técnico Preliminar (ETP)** para a contratação de Serviços de valor adicionado (SVA) prestados a partir do licenciamento para uso da (i) **plataforma tecnológica de conectividade gerenciável e segura** com fins exclusivamente educacionais, na modalidade PaaS (Plataform as a Service), (ii) prestação de serviços de **suporte técnico presencial** e (iii) **locação de modens WI-FI portáteis**, para viabilização das atividades pedagógicas remotas a serem disponibilizadas pelos municípios integrantes ao CIM-JEQUITINHONHA.

**I - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO**

Considerando o advento da COVID-19 e, consequentemente, as aulas acontecendo remotamente, evidenciou-se a existência de desigualdades de acesso à tecnologia no território nacional.

As estratégicas emergenciais adotadas para a viabilização do ensino remoto reforçaram estas disparidades de acesso e uso dos recursos tecnológicos no país. Diante da tendência da adoção da educação a distância ou de sistemas híbridos de ensino e aprendizagem em um cenário pós-pandêmico, precisa-se empregar esforços para a garantir uma educação de qualidade e equidade. São, assim, necessárias políticas e ações do poder público para garantia de acesso de qualidade e com segurança à rede e a dispositivos digitais para crianças e adolescentes.

Conforme apresentado pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), em seu estudo TIC Educação 2021[[1]](#footnote-1):

As tecnologias digitais estão cada vez mais presentes na vida de todos. A pandemia COVID-19 revelou que o ensino on-line veio para ficar, se não completamente, pelo menos parcialmente ou de forma híbrida. A pandemia também expôs a exigência de uma mudança intensa rumo à aprendizagem digital e remota on-line, e como será importante usar algumas das medidas de emergência tomadas até agora para transformar a educação de uma vez por todas.

A conectividade confiável, nesse contexto, é fundamental para a criação eficaz de ambientes de aprendizagem do século 21. Sem acesso à Internet, alunos e professores não podem usufruir de fontes mais abrangentes de conhecimento, conteúdos e oportunidades ou de formas alternativas de aprendizagem e colaboração. A incorporação da tecnologia no ensino e o uso da conectividade para complementar e aprimorar os métodos tradicionais de instrução também podem ajudar a desenvolver determinadas habilidades, como a resolução colaborativa de problemas, a consciência e a sensibilidade culturais, o pensamento crítico e a criatividade, que podem melhor capacitar as crianças e os adolescentes para o mercado de trabalho e para criarem empregos do futuro.

Segundo a UNESCO, entre as medidas que um governo deve adotar depois de criar uma visão integral, comprometida com o uso de tecnologias digitais, para criar um sistema de educação resiliente, que ofereça educação e aprendizagem para todos estão a facilitação do acesso de todos às tecnologias digitais e o uso destas tecnologias de forma consciente e segura.



O estudo TIC Educação 20221 supracitado também apresenta:

A educação é um direito fundamental de crianças e adolescentes, e, nesse sentido, o direito a uma conectividade rápida, acessível, significativa e segura tornou-se igualmente imperativo. Os governos têm a responsabilidade de respeitar e proteger o direito à educação. Portanto, devem esforçar-se para capitalizar as lições da pandemia e usar a conectividade como meio para alcançar uma educação de alta qualidade para todos. O acesso à informação e à conectividade deve, também, ser considerado um direito fundamental.

Apesar de essencial, verifica-se que a questão da conectividade ainda não está resolvida. A Pesquisa Undime sobre Volta às Aulas[[2]](#footnote-2), realizada em 2021 com apoio do UNICEF e Itaú Social, indica que as redes municipais de educação apontaram o acesso dos estudantes à Internet como o principal problema enfrentado naquele momento.

Na edição mais recente desta série de pesquisas, publicada em abril de 2022, problema de conectividade continua sendo a principal dificuldade enfrentada na relação das secretarias municipais de educação com estudantes e suas famílias.

De acordo com o relatório conjunto da União Internacional de Telecomunicações (UIT) e do Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef) (2020), duas em cada três crianças e adolescentes não têm acesso fixo à banda larga em casa.

Apesar de ter havido uma evolução do acesso geral da população à internet nos últimos anos, ainda há, segundo o Comitê Gestor da Internet no Brasil (2021)[[3]](#footnote-3), muitos jovens que residem em domicílios sem a presença de computador e/ou internet (de qualquer banda), principalmente nas classes sociais mais desfavorecidas.



De acordo com os dados mais recentes do Censo Escolar da Educação Básica (INEP, 20227), considerando-se as escolas municipais que oferecem educação básica (excluídas creche e pré-escola), 74,4% possuem acesso à internet, porém em apenas 22,1% do total (23.788 escolas) a rede está disponível para os estudantes, o que representa um contingente de mais de 15 milhões de estudantes da educação básica sem acesso à Internet nas escolas brasileiras.

Em um cenário mais amplo, vale ressaltar que o principal dispositivo para acesso à internet no Brasil é o celular8, atingindo 99% da população usuária de Internet com dez anos ou mais. Em 58% dos casos, o acesso acontece exclusivamente pelo celular, proporção que chega a 90% nas classes D/E.

Conforme dados da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL)[[4]](#footnote-4), a cobertura da rede 4G atinge 89,52% dos moradores do Brasil. Se forem consideradas individualmente as cinco operadoras com maior cobertura, este índice varia entre 43,36% e 80,94%, o que demonstra que há um percentual significativo da população atendido apenas por uma única operadora.



Ponderando a essencialidade do acesso remoto a conteúdos públicos ou aos sistemas educacionais utilizados por estudantes e docentes das redes municipais de educação dos consorciados, torna-se imperativo disponibilizar uma conexão via internet. Diante da urgente demanda pelo fornecimento de acesso à internet que propicie o uso seguro das tecnologias digitais durante os processos de ensino e aprendizagem, é necessário implementar uma gestão eficaz dos acessos dos usuários aos conteúdos, bem como monitorar o uso e consumo do pacote de internet disponibilizado, garantindo que o recurso seja utilizado exclusivamente para os fins a que se destina. Sendo assim, compreendendo que o sucesso em medidas de gestão ampla e complexa requer o suporte de ferramentas de informação, é fundamental que os gestores contem com uma plataforma tecnológica que forneça informações detalhadas sobre a aplicação e utilização dos acessos à internet pelos usuários contemplados com o recurso.

A grande maioria dos usuários de internet no Brasil, com 10 anos ou mais, estabelece sua conexão por meio de dispositivos móveis, torna-se evidente a necessidade de uma solução multioperadora para garantir uma cobertura mais abrangente. Além disso, atentando para a importância da visualização de dados e medição de desempenho na utilização da infraestrutura disponibilizada aos usuários, a fim de subsidiar os gestores em suas decisões e escolhas, busca-se estabelecer uma base sólida para uma tomada de decisão informada e apoio em políticas públicas.

Dada a crescente demanda por aprimoramento nos níveis de resultados e o fortalecimento de mecanismos de transparência e responsabilização para cidadãos e partes interessadas, compreende-se que a Administração Pública deve implantar plataformas tecnológicas informacionais capazes de desenvolver e implementar indicadores de desempenho, proporcionando uma gestão eficiente e alinhada às expectativas da sociedade.

Para atender a essa demanda, além do esforço e comprometimento de estudantes, professores e funcionários, as Secretarias Municipais de Educação dos municípios que integram o CIM-JEQUITINHONHA têm tomado várias medidas para enfrentar essa nova realidade. Dentro desse contexto, têm se empenhado em disponibilizar uma infraestrutura capaz de suportar a transmissão, acompanhamento e gestão do conteúdo educacional transmitido.

Para viabilizar a educação a distância, é necessário fornecer aos alunos e professores acesso à internet, seja a conteúdos públicos, a servidores de conteúdo digital utilizados pelas Secretarias Municipais de Educação ou a ambientes disponibilizados por terceiros, como o Ministério da Educação, fundações ou empresas contratadas pelo governo. Além disso, as Secretarias Municipais de Educação têm a responsabilidade de gerenciar o acesso dos usuários aos conteúdos e controlar o uso da internet, garantindo que os recursos sejam utilizados exclusivamente para fins educacionais. Isso assegura a correta e eficaz aplicação dos recursos financeiros alocados para essa finalidade.

Para obter sucesso na gestão, especialmente na complexa rede pública de ensino, é essencial contar com ferramentas de suporte e informações. Os gestores precisam ter acesso a uma plataforma tecnológica que forneça informações sobre como a internet está sendo usada pelos alunos e professores beneficiados pelos recursos. A visualização de dados e a medição do desempenho na utilização da infraestrutura são partes essenciais da gestão escolar. Sistemas de informação auxiliam os gestores em suas decisões e ajudam na formulação de políticas educacionais. A crescente demanda por melhoria nos resultados educacionais e a necessidade de transparência e responsabilização exigem que o setor público implemente plataformas tecnológicas de informação que possam desenvolver e aplicar indicadores de desempenho.

**II - JUSTIFICATIVA**

Considerando que, particularmente nos municípios consorciados, sobretudo o Vale do Jequitinhonha, as diferenças sociais são acentuadas pelo baixo poder aquisitivo das classes menos favorecidas, atendidas pelas escolas da rede municipal de ensino, visando aperfeiçoar suas ações frente às demandas da sociedade e as contradições sociais que assolam os municípios, se faz necessário à contratação de plataforma tecnológica de informação que possam desenvolver e aplicar indicadores de desempenho, para os alunos da rede pública. Ademais, investir em mais ferramentas educacionais, fatalmente melhorará a qualidade da educação ofertada nos municípios. Por fim, investir em educação e saúde é um dever do estado e um direito de todos, previsto na Carta Magna.

**III - OBJETIVOS**

O objetivo deste Estudo Técnico Preliminar (ETP) é estabelecer as bases para a contratação de plataforma tecnológica de conectividade gerenciável e segura com fins exclusivamente educacionais, prestação de serviços de suporte técnico presencial e locação de modens WI-FI portáteis, para viabilização das atividades pedagógicas, de modo a atender as necessidades dos municípios que integram o CIM-JEQUITINHONHA, garantindo a qualidade, a acessibilidade e a conformidade com as leis e regulamentos aplicáveis.

**IV - LEGISLAÇÃO APLICÁVEL**

1. Lei n° 14.133/2021, Lei das Licitações;
2. Constituição Federal de 1988.

**V - REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO**

Será adotada a modalidade de pregão, na forma eletrônica, para garantir a eficiência e transparência no processo de registro de preços e o critério de julgamento será o “MENOR PREÇO”.

**VI - ESTIMATIVAS DE QUANTIDADES**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **ITEM** | **DESCRIÇÃO** | **UNIDADE** | **QUANT.** | **PRAZO (meses)** |
| 1 | LICENÇAS DE USO DE PLATAFORMA TECNOLÓGICA EM CLOUD COMPUTING (PAAS) COM RECURSOS GESTÃO, CONTROLE, CONECTIVIDADE MÓVEL E CYBER SEGURANÇA PARA VIABILIZAR O ACESSO DE **ALUNOS** ÀS FERRAMENTAS DE ENSINO REMOTO.  LICENÇA ANUAL COM CAPACIDADE DE PROCESSAMENTO DE 60 GB/ANO. | LICENÇA DE USO ANUAL  (SUBSCRIÇÃO) | 34.830 | N/A |
| 2 | LICENÇAS DE USO DE PLATAFORMA TECNOLÓGICA EM CLOUD COMPUTING (PAAS) COM RECURSOS GESTÃO, CONTROLE, CONECTIVIDADE MÓVEL E CYBER SEGURANÇA PARA VIABILIZAR O ACESSO DE **PROFESSORES** ÀS FERRAMENTAS DE ENSINO REMOTO.  LICENÇA ANUAL COM CAPACIDADE DE PROCESSAMENTO DE 120 GB/ANO. | LICENÇA DE USO ANUAL  (SUBSCRIÇÃO) | 800 | N/A |
| 3 | MODEM WI-FI PORTÁTIL | LOCAÇÃO / MÊS | 800 | 12 |
| 4 | SUPORTE TECNOLÓGICO PRESENCIAL – TIPO 1 | HORA TÉCNICA / MÊS | 500 | 12 |
| 5 | SUPORTE TECNOLÓGICO PRESENCIAL – TIPO 2 | HORA TÉCNICA / MÊS | 1000 | 12 |

**6.1 – Levantamento dos quantitativos estimados:**

6.1.1. A mensuração do quantitativo foi estimada com base no levantamento da necessidade efetuado junto aos municípios para eventuais contratações. Outro meio utilizado para o levantamento dos quantitativos foram os dados obtidos através da quantidade de alunos matriculados nos anos iniciais e finais (englobando 1° ao último ano) em cada escola dos municípios consorciados, utilizando o portal: <https://qedu.org.br/>, conforme planilha abaixo:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **LEVANTAMENTO DADOS[[5]](#footnote-5)[[6]](#footnote-6)** | | | |
| **MUNICÍPIOS CONSORCIADOS** | **QUANT. ALUNOS (quanti. aprox.) (anos iniciais e finais matriculados em 2022)** | **EJA (quant. aprox. – em 2022)** | **Quant. (professores anos iniciais e finais)** |
| ALVORADA DE MINAS | 621 | 0 | 24 |
| ANGELANDIA | 1141 | 51 | 27 |
| ARICANDUVA | 683 | 12 | 23 |
| CAPELINHA | 4959 | 437 | 49 |
| CARBONITA | 1082 | 45 | 44 |
| CONGONHAS DO NORTE | 573 | 20 | 16 |
| COUTO DE MAG. DE MINAS | 545 | 58 | 24 |
| DATAS | 771 | 0 | 24 |
| DIAMANTINA | 5290 | 588 | 88 |
| FELICIO DOS SANTOS | 669 | 41 | 21 |
| GOUVEIA | 1345 | 0 | 53 |
| ITAMARANDIBA | 4282 | 512 | 124 |
| LEME DO PRADO | 575 | 57 | 27 |
| PRES. KUBITSCHEK | 520 | 21 | 18 |
| RIO VERMELHO | 1452 | 164 | 62 |
| SABINÓPOLIS | 1535 | 368 | 28 |
| S. ANTÔNIO DO ITAMBÉ | 517 | 0 | 13 |
| S. MODESTINO GONCALVES | 471 | 0 | 24 |
| SERRO | 2319 | 212 | 47 |
| TURMALINA | 2385 | 509 | 64 |
|  | **31.735** | **3.095** | **800** |

**VII - LEVANTAMENTO DE MERCADO**

Foram realizadas consultas a fornecedores potenciais (outras referências) para embasar o processo de contratação.

**VIII - ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO**

As estimativas de valores, memórias de cálculos e documentos correlatos serão elaborados em documento à parte e classificados adequadamente.

**IX - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO**

A contratação da solução definida neste Estudo Técnico Preliminar tem como foco alcançar os seguintes objetivos:

* Garantir que os recursos financeiros da Educação sejam aplicados exclusivamente para fins educacionais;
* Prover recursos técnicos, ferramentas tecnológicas e conectividade gerenciada e segura aos alunos e professores da rede escolar, garantindo acesso aos recursos de educação remota implementados e estabelecidos pela secretaria de educação por meio de sua área pedagógica e de tecnologia educacional;
* Garantir a correta utilização dos recursos de acesso à Internet por parte dos alunos e professores;
* Garantir que apenas conteúdos e ferramentas autorizadas pela Secretaria de Educação possam ser acessados pelos alunos e professores (usuários);
* Monitorar o tipo e o volume do tráfego de dados realizado dentro da infraestrutura de educação disponibilizada, permitindo ajustes e melhorias constantes.
* Monitoramento e a avaliação contínuas permitirão o aperfeiçoamento desta nova e recente iniciativa acelerada bruscamente pela pandemia do Covid-19.
* Permitir a gestão e monitoramento dos equipamentos e dos recursos oferecidos aos usuários envolvidos no processo de educação remota;
* Minimizar o problema da falta de cobertura e ausência de conectividade em localidades específicas e remotas, contando com redes alternativas que somam duas áreas de cobertura para melhor atendimento dos usuários nas localidades com mais restrições de infraestrutura de acesso;
* Disponibilizar um mecanismo de acesso que viabilize acesso a conteúdos digitais por diversos canais, tais como: navegadores web, aplicativos mobiles, e-mails, mensagens instantâneas, dentre outras modalidades que possam surgir com a evolução tecnológica;

Portanto, é crucial disponibilizar uma plataforma tecnológica que inclua hardware, software e serviços técnicos especializados para monitorar e gerenciar efetivamente a conectividade de alunos e professores, além da locação de modems Wi-Fi portáteis.

**X - RESULTADOS PRETENDIDOS**

O principal resultado pretendido é permitir que as Secretarias Municipais de Educação gerenciem o uso dos recursos por alunos, professores e colaboradores envolvidos no processo educacional, bem como garantir acesso universal à internet às escolas municipais.

**XI - PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS**

Antes da contratação dos serviços pretendidos neste ETP, deverá ser realizado um levantamento detalhado das escolas municipais a serem atendidas e das necessidades específicas, em coordenação com a Administração Municipal e outros órgãos relevantes e será levado em consideração a disponibilidade financeira para execução de cada serviço.

**XII - CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES**

Não foram identificadas contratações correlatas ou interdependentes neste Estudo.

**XIII - IMPACTOS SOCIAIS E MEDIDAS MITIGADORAS**

A contratação dos serviços dispostos neste ETP terá impactos sociais positivos, incluindo a melhoria da qualidade de vida, melhora na qualidade da educação, usurpar as crianças e jovens de caminhos equivocados, entre outros. Medidas serão adotadas para minimizar quaisquer impactos negativos, caso haja.

**XIV - POSICIONAMENTO CONCLUSIVO**

A contratação de plataforma tecnológica, conforme item VI deste ETP, é crucial para manter a eficiência e a continuidade das atividades das escolas municipais, melhorando a qualidade do ensino. Estas medidas devem estar alinhadas com as políticas públicas dos municípios consorciados e visa garantir a transparência, eficiência e qualidade na educação pública municipal.

Diamantina/MG, 05 de abril de 2024

**Lilia Fagundes Trindade Nascimento**

**Coordenadora Administrativa do CIM JEQUITINHONHA**

1. SEPÚLVEDA, A. A transformação digital da educação: conectar as escolas, empoderar os alunos. TIC EDUCAÇÃO Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras. Cetic.br. 2021. Disponível em: https://cetic.br/pt/publicacao/pesquisa-sobre-o-uso-das-tecnologias-de-informacao-e-comunicacao-nas-escolas-brasileiras-tic-educacao-2020/ [↑](#footnote-ref-1)
2. *UNESCO. Educação para as populações mais marginalizadas pós-COVID-19:*

   *orientações para governos sobre o uso de tecnologias digitais na educação ATO UM (DE TRÊS): RESUMO EXECUTIVO. 2020. Disponível em https://edtechhub.org/wp-content/uploads/2020/09/Education-for-the-most-marginalised-Report-Portuguese-Act-1.pdf*

   *UNDIME. Pesquisa Undime sobre Volta às Aulas. Brasil, 2021*. [↑](#footnote-ref-2)
3. *UNDIME. Pesquisa Undime Educação na Pandemia. Brasil, 2022. Disponível em:*

   *https://undime.org.br/uploads/documentos/php0Sa2CH\_61525521f2250.pdfhttps://undime.org.br/u ploads/*

   *documentos/phplPpvLU\_624c5576ed651.pdf.*

   *União Internacional de Telecomunicações – UIT & Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – Unesco. (2020). State of Broadband Report 2020. Genebra: União Internacional de Telecomunicações; Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. Disponível em https://www. itu.int/ dms\_pub/itu-s/opb/pol/S-POL-BROADBAND.21-2020-PDF-E.pdf*

   *6 CGI. Pesquisa sobre o uso da Internet por crianças e adolescentes no Brasil: TIC Kids Online Brasil 2020: edição COVID-19: metodologia adaptada. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2021.* [↑](#footnote-ref-3)
4. *BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). Censo Escolar da Educação Básica 2021. Brasília, DF: Inep, 2021. Disponível em: https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/pesquisas-estatisticas-e-indicadores/censo-escolar/resultadoshttps://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20211124201505/resumo\_executivo\_tic\_domicilios\_2020 .pdf*

   [*https://informacoes.anatel.gov.br/paineis/infraestrutura/panorama*](https://informacoes.anatel.gov.br/paineis/infraestrutura/panorama) [↑](#footnote-ref-4)
5. <https://qedu.org.br/> [↑](#footnote-ref-5)
6. Os números obtidos são apenas “estimados”, pois, não é possível mensurar com exatidão o quantitativo. Levar-se-á em consideração que alguns municípios consorciados poderão fazer a aquisição, outros parcialmente, e outros além. Por isso, deve se utilizar o Sistema de Registro de Preços (Portaria n° 024/2023), haja vista ser impossível prever com precisão os quantitativos. [↑](#footnote-ref-6)