ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

OBJETO: Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de acesso à internet banda larga, com fornecimento, instalação, configuração, manutenção e suporte técnico, destinados às unidades escolares da rede municipal de ensino, bem como à sede da Secretaria Municipal da Educação e seus anexos, para uso exclusivo em atividades pedagógicas.

1. INTRODUÇÃO

O presente documento caracteriza a fase inicial de planejamento da contratação de empresa especializada na prestação de serviços de acesso à internet banda larga, destinados às unidades escolares da rede municipal de ensino, bem como à sede da Secretaria Municipal da Educação e seus anexos, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.

A contratação tem por finalidade assegurar conectividade adequada para o desenvolvimento das atividades pedagógicas, possibilitando o acesso contínuo a sistemas educacionais, plataformas digitais, pauta eletrônica e demais recursos tecnológicos utilizados no âmbito da rede municipal de ensino.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

2.1 Fundamentação da Necessidade

Em observância ao disposto no inciso I do §1º do art. 18 da Lei nº 14.133/2021, a contratação deve ser justificada sob a perspectiva do interesse público.

2.2 Contexto Institucional

A Secretaria Municipal da Educação atua na implementação de políticas públicas voltadas à garantia do direito fundamental à educação, conforme previsto nos arts. 6º e 205 da Constituição Federal.

2.3 Necessidade da Contratação

Para assegurar a eficiência das práticas pedagógicas, é indispensável que as unidades escolares e os espaços pedagógicos da Secretaria Municipal da Educação disponham de acesso à internet estável e de qualidade.

A conectividade adequada possibilita:

I. Acesso à pauta eletrônica;
II. Utilização de plataformas educacionais digitais;
III. Execução de atividades pedagógicas mediadas por tecnologia;
IV. Uso de dispositivos móveis em atividades educacionais;
V. Acesso a conteúdos educacionais digitais e ambientes virtuais de aprendizagem.

Ressalta-se que a presente contratação destina-se exclusivamente ao atendimento das demandas pedagógicas, não se confundindo com a conectividade já existente para fins administrativos nas unidades.

2.4 Natureza Contínua do Serviço

Ressalta-se que os serviços de acesso à internet possuem natureza contínua, por serem essenciais ao funcionamento regular das atividades pedagógicas desenvolvidas nas unidades escolares e nos setores da Secretaria Municipal da Educação.

A eventual interrupção desses serviços comprometeria o acesso aos sistemas institucionais, às plataformas educacionais digitais, à pauta eletrônica e às demais ferramentas tecnológicas

utilizadas no processo de ensino e gestão educacional, razão pela qual a prestação deverá ocorrer de forma contínua durante toda a vigência contratual, garantindo a continuidade e a eficiência dos serviços públicos prestados.

2.5 Justificativa Técnica – Desempenho da Conectividade

A exigência de alta capacidade de transmissão justifica-se pela necessidade de suporte a aplicações educacionais modernas, incluindo plataformas digitais, sistemas em nuvem, videoconferências e uso simultâneo por múltiplos usuários, garantindo desempenho adequado e estabilidade da conexão.

2.6 Justificativa Técnica – Tecnologia PON

A utilização de tecnologia baseada em rede PON (Passive Optical Network), preferencialmente no padrão XGS-PON (ITU-T G.9807.1), permite o fornecimento de altas velocidades de transmissão de dados, com elevado desempenho, maior estabilidade, menor latência e melhor relação custo-benefício, atendendo de forma eficiente às demandas da rede municipal de ensino.

3. PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PAC

A presente contratação encontra-se prevista no Plano Anual de Contratações (PAC), conforme art. 18 da Lei nº 14.133/2021.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A contratação será realizada por meio de Pregão Eletrônico, por se tratar de serviço comum.

A empresa deverá:

I. Possuir autorização da ANATEL;

II. Realizar instalação e ativação dos links;
III. Fornecer suporte técnico;
IV. Garantir estabilidade do serviço.

Requisitos técnicos mínimos:

I. Conexão por fibra óptica;
II. Velocidade mínima de 1 Gbps (um gigabit por segundo) por ponto;
III. Utilização de tecnologia de acesso óptico baseada em rede PON (Passive Optical Network), preferencialmente no padrão XGS-PON (ITU-T G.9807.1) ou superior, ou tecnologia equivalente;
IV. Disponibilidade mínima de 99% ao mês;
V. Fornecimento de equipamentos em comodato;
VI. Instalação sem custos adicionais;
VII. Suporte técnico contínuo.

Atendimento técnico:

I. Atendimento conforme níveis de serviço definidos em contrato;
II. Solução de incidentes dentro de prazos compatíveis com a criticidade do serviço.

5. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES

5.1 Estima-se a contratação de serviços para até **68 pontos de conexão**.
Sendo 63 pontos com ativação imediata e 5 pontos previstos para atendimento de demandas futuras.

Item	Descrição do Serviço	Quantidade Total Estimada	Pontos de Ativação Imediata	Pontos Previstos para Demandas Futuras	Unidade

01	Prestação de serviço de acesso à internet banda larga, incluindo instalação, manutenção e suporte técnico	68	63	05	Pontos

A ampliação ocorrerá conforme necessidade da Administração.

5.2 Lista de Pontos

Nº	Instituição	Endereço	Bairro / Localidade
1	CEMEI ACIDOLINO BORGES	Rua Dom João VI, nº 196, Santa Margarida.	Santa Margarida
2	CEMEI EUGÊNIO DEOCLÉCIO BORGES	Rua Bom Retiro, nº 8, Elza Nader.	Elza Nader
3	CEMEI ILCLÉIA FERNANDES BASTOS DE ÁVILA	Rua Alvorada, S/Nº.	Lagoa Funda
4	CEMEI MARIA GAMA DOS SANTOS	Rua José Krohling, S/Nº.	Aeroporto
5	CEMEI MARIA IGNÊS ALEIXO PINNA	Rua Antônio Vale, S/Nº.	Nossa Senhora da Conceição
6	CEMEI MARIA INÊS JULIÃO GOTTARDO	Rua Carlos Lindemberg, S/Nº.	Independência
7	CEMEI PATRÍCIA CORRÊA MARQUES	Rua Projetada, nº 820.	Portal Club
8	CEMEI PROFESSORA OLINA AZOLIN DA SILVA	Rua Romário Reis, S/Nº.	Aldeia de Perocão
9	CEMEI RENATA ALMEIDA NASCIMENTO	Rua Julimar de Abreu, S/Nº.	Condados de Meaípe
10	CEMEI TERCÍLIA ASTORI GOBBI	Rua Mathias Coutinho Junior, nº 137.	Itapebussu
11	CEMEI THEREZINHA SILVA COSTA	Lúcio Maia, S/Nº.	Muquiçaba
12	CEMEI VIVIANE ARAÚJO DE OLIVEIRA	Avenida Santa Cruz, S/Nº.	Jabaraí
13	CEMEI VOVÓ NEUZA NADER BORGES	Rua Francisco Lacerda de Aguiar, S/Nº.	Ipiranga
14	CEMEI YEDA VIEIRA LEAL TORRES	Rua Prefeito Santa Rita, S/Nº.	Santa Mônica
15	CEMEITI CLARIONÍCIO RAMALHETE	Rua L, S/Nº.	Adalberto Simão Nader
16	CEMEITI DORALICE GAIO ALVES	Avenida Santa Cruz, S/Nº.	Jabaraí
17	CEMEITI MARIA JOSÉ LOUREIRO VICENTE	Rua Itabira, S/Nº.	Belo Horizonte

18	CEMEITI VEREADOR FRANCISCO DE ASSIS P. DUARTE	Cidade Jardim, S/Nº.	Bairro de Fátima
19	CEMEITI VOVÓ ARLETE	Rua Manoel Gomes de Paula, nº 11.	Camurugi
20	CMEJA	Rodovia do Sol, nº 1893.	Jardim Santa Rosa
21	EMEF ADALGIZA FERNANDES MARVILLA	Avenida Guarapari, S/Nº.	Condados de Meaípe
22	EMEF ANA ROCHA LYRA	Rua Lucio Maia, S/Nº.	Muquiçaba
23	EMEF DARCY RIBEIRO	Rua São Tomé, nº 70.	São José
24	EMEF ELIZIÁRIO LOURENÇO DIAS	Avenida Carlos Lindemberg, S/Nº.	Independência
25	EMEF FRANCISCO ARAÚJO	Rua Manoel Alvarenga, S/Nº.	Perocão
26	EMEF JOÃO BATISTA CELESTINO	Rodovia Manoel Loyolla, S/Nº.	Village do Sol
27	EMEF JOVENTINA SIMÕES	Rua Cachoeiro de Itapemirim, S/Nº.	Ipiranga
28	EMEF MARIA RAMALHETE CORRÊA	Rua Carlos Lindemberg, S/Nº.	Coroado
29	EMEF MARINALVA ARAGÃO AMORIM	Rua Girassol, S/Nº.	Santa Mônica
30	EMEF OTACÍLIA BORGES FIGUEIREDO	Avenida Salvador Peçanha, S/Nº.	Kubitscheck
31	EMEFTI BENEDITA MARTINS DE SOUZA	Rua Otávio dos Santos, S/Nº.	Ipiranga
32	EMEFTI CÂNDIDA SOARES MACHADO	Rua Antônio Vale, S/Nº.	N. Sra. da Conceição
33	EMEFTI CELITA BASTOS GARCIA	Rua São Pedro, nº 249.	Elza Nader
34	EMEFTI DALZIRA MERIGUETTI MERÍSIO	Rod. Gov. Mário Covas, Km 347.	Rio Grande
35	EMEFTI IGNEZ MASSAD COLA	Rua Lino Pinto da Silva, nº 02.	Itapebussu
36	EMEFTI PRESIDENTE COSTA E SILVA	Avenida Munir Abud, nº 573.	Praia do Morro
37	EMEFTI ROSA SIMÕES DE ALMEIDA	Alameda Cassiano Simões, nº 98.	Jabaraí
38	EMEIEF AMARELOS	Rod. Gov. Mário Covas, S/Nº, Km 318.	Amarelos
39	EMEIEF CONSTANTINO JOSÉ VIEIRA	Quadra 19 – Lote 25, S/Nº.	Adalberto Simão Nader
40	EMEIEF JOÃO LIMA DA CONCEIÇÃO	Rua Montes das Oliveiras, S/Nº.	Samambaia
41	EMEIEF JORGE BOUERI SOBRINHO	Rua Mantenópolis, nº 22.	Bela Vista
42	EMEIEF JOSÉ ALBÉRICO LANTIMAN	Entrada Comunidade Rio Claro.	Rio Claro
43	EMEIEF LÚCIA SASSO BANDEIRA	Rua Professor Cici Gaigher, S/Nº.	Sol Nascente
44	EMEIEF LÚCIO ROCHA DE ALMEIDA	Rua Getúlio Coutinho, nº 34.	Nova Guarapari
45	EMEIEF MARIA GRAÇAS SANT'ANA MENÁRIO	Avenida Antônio Guimarães, S/Nº.	Itapebussu
46	EMEIEF MARIA LINO RAMOS	Rodovia BR 101, Km 346.	Reta Grande

47	EMEIEF MARIA VELOSO CALMON	Rua Rio Grande do Sul, S/Nº.	Camurugi
48	EMEIEF ORMY LOUREIRO DE ALMEIDA	Estrada Lameirão, S/Nº.	Praia do Riacho
49	EMEIEF PROF. JOSÉ ANTÔNIO DE MIRANDA	Andaluzita, S/Nº.	Santa Mônica
50	EMEIEF PROF.ª MARIA MARTA D. HUARCAYA	Avenida Pernambuco, S/Nº.	São Gabriel
51	EMEIEF TÂNIA AHOUAGI AMARAL MILO	Rodovia Manoel Loyolla, S/Nº.	Village do Sol
52	EMEIEF ZILNETE PEREIRA GUIMARÃES	Rua Josias Cerutti, nº 375.	Praia do Morro
53	EMEIEFTI ACLE ZOUAIN	Rua Goiás, nº 290.	Kubitscheck
54	EMEIEFTI FLORISBELA LINO BANDEIRA	Rua E. de Oliveira Coutinho, nº 230.	Jardim Santa Rosa
55	EMUEF ANA COUTINHO DE ALMEIDA	Localidade: Andana	Andana
56	EMPEIEF ANTÔNIO JOSÉ CAMPOS	Localidade: Iguape	Iguape
57	EMUEF ANTONIO PEDRO DA VITÓRIA	Localidade: Campo Grande	Campo Grande
58	EMPEIEF CLÉRIA BELO LYRA	Localidade: Porto Grande	Porto Grande
59	EMPEIEF LOURENÇO BRAMBATI	Localidade: Buenos Aires	Buenos Aires
60	SECRETARIA DA EDUCAÇÃO (SEMED)	Rua Santa Clara, nº 13.	Sol Nascente
61	NÚCLEO DE TECNOLOGIA (NTE)	Rua Hilda Borges Vieira, nº 35, Sl 03.	Muquiçaba
62	COMPLEXO MAURICE SANTOS	Rua Hilda Borges Vieira, nº 35.	Muquiçaba
63	NAEE (ATENDIMENTO ESPECIALIZADO)	Rua Mathias Coutinho Júnior, nº 137.	Itapebussu

5.3 A estimativa de quantidade foi definida com base no levantamento das unidades escolares da rede municipal de ensino, bem como dos espaços pedagógicos da Secretaria Municipal da Educação e seus anexos que necessitam de conectividade para o desempenho de suas atividades pedagógicas.

Foram consideradas, ainda, as demandas relacionadas ao uso de plataformas educacionais digitais, utilização da pauta eletrônica, acesso a conteúdos digitais e uso de dispositivos móveis em atividades pedagógicas.

Adicionalmente, foi prevista a possibilidade de ampliação da demanda durante a vigência contratual, considerando a eventual necessidade de implantação de novos pontos de acesso à internet.

6. LEVANTAMENTO DE MERCADO E JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA

Observou-se que a tecnologia de fibra óptica apresenta maior estabilidade, menor latência e maior capacidade de transmissão de dados, sendo a solução mais adequada para atendimento das necessidades pedagógicas da rede municipal de ensino.

Foram realizadas consultas a contratações públicas disponíveis no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), bem como levantamento junto a empresas especializadas em serviços de conectividade atuantes na região.

Verificou-se a disponibilidade de soluções de acesso à internet em fibra óptica, baseadas em tecnologia PON (Passive Optical Network), caracterizadas pelo compartilhamento da infraestrutura e ausência de link dedicado, mantendo desempenho adequado às demandas institucionais com custos reduzidos.

Em contratações públicas similares, identificou-se a adoção de soluções em fibra óptica baseadas em tecnologia GPON/EPON, amplamente utilizadas para atendimento de órgãos públicos, com fornecimento de acesso ilimitado e sem franquia de dados.

As soluções analisadas apresentam desempenho compatível com aplicações educacionais, incluindo uso simultâneo por múltiplos usuários, acesso a plataformas digitais, sistemas em nuvem, videoconferência e utilização da pauta eletrônica.

Dessa forma, conclui-se pela viabilidade técnica e econômica da contratação de solução de alta capacidade, utilizando tecnologia PON, com desempenho adequado às necessidades da rede municipal de ensino.

7. ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

A estimativa do valor da contratação foi elaborada com base em cotação formal obtida junto a fornecedor atuante no município, bem como em levantamento de mercado e referências de contratações públicas para serviços similares.

Para fins de aferição da compatibilidade dos preços, foram consideradas soluções de acesso à internet em fibra óptica com características técnicas compatíveis ao objeto da contratação, especialmente quanto à utilização de tecnologia baseada em rede PON (Passive Optical Network) e alta capacidade de transmissão de dados.

Quadro Comparativo de Preços:

Nº	Fonte	Tipo	Velocidade	Valor Mensal por Ponto (R$)
01	Brasil Radiowave Ltda	Cotação formal	1 Gbps	R$ 180,00
02	Provedores regionais (ex: Vip Telecom, Blink Telecom, Loga Internet)	Pesquisa de mercado	Alta capacidade	R$ 150,00 a R$ 400,00
03	Contratações públicas (PNCP)	Referência pública	Alta capacidade	R$ 250,00 a R$ 600,00

Resumo da Pesquisa:

I. Valor mínimo identificado: R$ 150,00
II. Valor máximo identificado: R$ 600,00

Justificativa do Valor Estimado:

Considerando a cotação formal obtida junto à empresa Brasil Radiowave Ltda, no valor de R$ 180,00 (cento e oitenta reais) por ponto, para fornecimento de conexão em fibra óptica com

velocidade de 1 Gbps, bem como as referências de mercado levantadas, conclui-se que o valor apresenta-se vantajoso e compatível com a realidade local.

Ressalta-se que a utilização de tecnologia baseada em rede PON (Passive Optical Network) possibilita a oferta de serviços com alta capacidade de transmissão de dados a custos reduzidos, em razão do compartilhamento da infraestrutura, mantendo desempenho adequado às necessidades da Administração.

Destaca-se ainda que valores superiores identificados em contratações públicas geralmente se referem a soluções com características distintas, como links dedicados ou serviços com menor escala de atendimento, não refletindo, necessariamente, as condições disponíveis no mercado local.

Os valores identificados refletem a realidade de mercado regional, especialmente em contratações com múltiplos pontos e utilização de tecnologia PON, que possibilita redução significativa de custos em relação a soluções dedicadas.

Estimativa do Valor da Contratação:

Considerando a necessidade de 63 pontos com ativação imediata, estima-se:

I. Valor mensal estimado: **R$ 11.340,00**
II. Valor anual estimado: **R$ 136.080,00**

A estimativa apresentada possui caráter preliminar, sendo utilizada exclusivamente para fins de planejamento da contratação, podendo ser ajustada na fase de elaboração do Termo de Referência. A comprovação da exequibilidade da proposta vencedora deverá ser verificada na fase de julgamento, nos termos da legislação vigente.

8. JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO DA SOLUÇÃO

A contratação por fornecedor único justifica-se pela necessidade de padronização da infraestrutura, garantia de qualidade uniforme na prestação do serviço, maior eficiência na gestão contratual e facilidade na execução e fiscalização do contrato.

9. RESULTADOS PRETENDIDOS

Com a presente contratação, pretende-se alcançar os seguintes resultados:

I. Garantir conectividade estável e de qualidade nas unidades escolares e espaços pedagógicos;
II. Viabilizar o uso contínuo da pauta eletrônica e demais sistemas educacionais;
III. Ampliar a utilização de tecnologias digitais no processo de ensino-aprendizagem;
IV. Fortalecer as práticas pedagógicas mediadas por tecnologia;
V. Melhorar a comunicação e o acesso a conteúdos educacionais digitais.

10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS OU INTERDEPENDENTES

Não se verifica a necessidade de contratações correlatas ou interdependentes para a viabilização desta demanda.

11. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

Não foram identificados impactos ambientais relevantes.

12. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

A contratação é necessária e viável, atendendo ao interesse público e às necessidades pedagógicas da rede municipal.

Ressalta-se que, durante a fase de planejamento da contratação, no âmbito da elaboração do Estudo Técnico Preliminar (ETP) e do Termo de Referência (TR), foi realizada reavaliação da necessidade inicialmente prevista, sendo identificada a necessidade de ampliação da velocidade para 1 Gbps por ponto.

A atualização decorre de análise técnica mais aprofundada das demandas da rede municipal de ensino, considerando o uso intensivo de plataformas digitais, sistemas em nuvem e acessos simultâneos, bem como da verificação de viabilidade técnica e econômica proporcionada pelas soluções baseadas em rede PON.

Destaca-se que a alteração não implica modificação do objeto, configurando apenas aprimoramento técnico da solução, com vistas à maior eficiência e adequação ao interesse público.

Guarapari/ES, 06 de abril de 2026.

gov.br Documento assinado digitalmente
DIEGO DA SILVA MENDES
Data: 27/04/2026 17:06:22-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

ELABORAÇÃO:

Diego da Silva Mendes

Núcleo de Tecnologia Educacional - SEMED

Matrícula: 2229684

gov.br Documento assinado digitalmente
CRISTINA CELEIDA PALAORO GOMES
Data: 27/04/2026 16:56:48-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

APROVAÇÃO:

Cristina Celeida Palaoro Gomes

Subsecretária Administrativa - SEMED

Matricula: 434

Referências

BRASIL RADIOWAVE LTDA. Proposta comercial para prestação de serviço de acesso à internet em fibra óptica com velocidade de 1 Gbps. Guarapari/ES, 2026.

Município de Santa Rita do Ituêto/MG. Termo de Referência para contratação de serviços de acesso à internet em fibra óptica baseada em tecnologia GPON/EPON. Disponível em: <https://santaritadoitueto.mg.gov.br>. Acesso em: 2026.

Portal Nacional de Contratações Públicas – PNCP. Contratações públicas para serviços de acesso à internet banda larga em fibra óptica, sem exigência de link dedicado. Disponível em: <https://pncp.gov.br>. Acesso em: 2026.

Levantamento de mercado realizado junto a provedores regionais de telecomunicações atuantes na região, com base em informações comerciais e institucionais.