



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP



Unidade Requisitante

Prefeitura Municipal de Pedro Afonso TO.
CNPJ 02.070.589/0001-20



Alinhamento com o Planejamento Anual

A necessidade objeto do presente estudo não possui previsão no plano de contratações anual da Organização.



Equipe de Planejamento

Ramiza Barnabé Rodrigues



Problema Resumido

Necessidade de contratar empresa prestadora de serviços no fornecimento de link de internet ultra banda larga de 600 MB, para praia do Rio do Sono, durante a Temporada de Praia Pedro Afonso 2025. Os equipamentos necessários à instalação como roteadores e cabeamentos serão cedidos na modalidade comodato. Em atendimento a demanda da prefeitura municipal de Pedro Afonso TO.

Em atendimento ao inciso I do art. 18 da Lei 14.133/2021, o presente instrumento caracteriza a primeira etapa do planejamento do processo de contratação e busca atender o interesse público envolvido e buscar a melhor solução para atendimento da necessidade aqui descrita.



DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A presente descrição da necessidade evidencia a urgência de contratar uma empresa especializada na prestação de serviços de fornecimento de link de internet ultra banda larga, com capacidade de 600 MB, para atender à demanda específica durante a Temporada de Praia Pedro Afonso 2025, na localidade da Praia do Rio do Sono. O serviço é essencial para garantir a conectividade em um evento que atrai um grande número de visitantes e cidadãos, promovendo interações sociais e acesso a informações em tempo real.

A falta de um link de internet robusto pode comprometer a experiência dos frequentadores da praia, uma vez que muitos usuários dependem da conectividade para atividades como trabalho remoto, realização de chamadas e compartilhamento de experiências nas redes sociais. Portanto, a inexistência deste serviço suficiente representa um obstáculo ao pleno aproveitamento das iniciativas promovidas pela prefeitura, como atividades recreativas, culturais e

O fornecimento do serviço sob a modalidade de comodato para os equipamentos necessários, como





roteadores e cabeamentos, demonstra uma estratégia de otimização de recursos por parte da administração pública, evitando sobrecargas orçamentárias e permitindo focar na qualidade do serviço oferecido. Esta abordagem também assegura que a infraestrutura necessária ao funcionamento da internet esteja disponível sem a necessidade de investimentos adicionais diretos na aquisição de equipamentos.

Ademais, a contratação do serviço está alinhada com o interesse público, já que visa promover não apenas o bem-estar da comunidade local, mas também incentivar o turismo e fortalecer a economia regional ao oferecer uma estrutura adequada para eventos que atraem visitantes. A conectividade no ambiente turístico se tornou um requisito básico nos dias atuais, influenciando a escolha de destinos e potencializando a satisfação dos usuários.

Por fim, é crucial destacar que a atuação da Prefeitura Municipal de Pedro Afonso nesse âmbito atende não apenas a uma necessidade imediata da população local, mas também reflete um compromisso com a modernização dos serviços públicos e a promoção de um ambiente propício para o desenvolvimento econômico e social da região durante a temporada de lazer.



REQUISITOS DA FUTURA CONTRATAÇÃO

A elaboração de um estudo técnico preliminar para a contratação de serviços de fornecimento de link de internet ultra banda larga é fundamental para atender a demanda da Prefeitura Municipal de Pedro Afonso durante a Temporada de Praia no ano de 2025. A seguir, apresentamos os requisitos necessários que a solução contratada deverá atender, visando assegurar a seleção da proposta mais vantajosa.

Requisitos:

1. Fornecimento de link de internet com velocidade mínima garantida de 600 MB, conforme padrões de qualidade definidos por regulamentação da ANATEL.
2. Disponibilidade do serviço de internet 24 horas por dia, durante toda a Temporada de Praia, com uptime mínimo de 99,5%.
3. Capacidade de suportar pelo menos 200 conexões simultâneas de usuários sem comprometer a qualidade do sinal e a velocidade da internet.
4. Tempo máximo de restabelecimento do serviço em caso de interrupção não programada de até 4 horas.
5. Protocolo de atendimento ao chamado técnico disponível 24 horas, com prazo de resposta a solicitações técnicas de até 1 hora.
6. Inclusão de todos os equipamentos necessários para a instalação do serviço (roteadores, switches, cabeamentos) na modalidade de comodato, devendo estes itens atender às normas de segurança e qualidade vigentes.
7. Treinamento para a equipe indicada pela Prefeitura Municipal de Pedro Afonso sobre o uso correto e manutenção básica dos equipamentos fornecidos, promovido no início da prestação dos serviços.
8. Garantia de suporte técnico remoto e presencial, quando necessário, durante todo o período de prestação dos serviços.





9. Relatórios mensais de desempenho do link de internet, incluindo dados sobre velocidade média, número de acessos e tempo de inatividade, disponíveis para análise pela Prefeitura Municipal.

10. Cumprimento das normas de proteção de dados pessoais estabelecidas pela Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), garantindo a privacidade dos usuários conectados à rede.

Estes requisitos são essenciais para garantir a plena funcionalidade e eficiência do serviço de internet na praia do Rio do Sono, atendendo às expectativas da Prefeitura Municipal de Pedro Afonso e da população visitante durante a temporada.



SOLUÇÕES DISPONÍVEIS NO MERCADO

Soluções disponíveis para o fornecimento de link de internet ultra banda larga de 600 megas na praia do Rio do Sono, durante a Temporada de Praia Pedro Afonso 2025:

1. Provedor de Internet via Fibra Óptica

Vantagens:

- Alta capacidade e estabilidade da conexão, ideal para um grande número de usuários simultâneos.
- Baixa latência, garantindo melhor performance em aplicações sensíveis como jogos e streaming.
- Menor suscetibilidade a interferências e quedas, especialmente em áreas com alta demanda.

Desvantagens:

- Custo elevado de instalação e mensalidade comparado a outras tecnologias, podendo ser um fator limitante.
- Necessidade de infraestrutura existente no local, podendo atrasar a implementação se não houver rede disponível.
- Limitações geográficas que podem impactar a cobertura.

2. Provedor de Internet via Rádio

Vantagens:

- Flexibilidade na instalação, pois não requer cabeamento físico extenso.
- Implementação mais rápida, podendo ser realizada em poucos dias, dependendo da disponibilidade do provedor.
- Menor custo de instalação em comparação à fibra óptica, especialmente em áreas sem infraestrutura.

Desvantagens:

- Maior suscetibilidade a interferências climáticas e físicas, o que pode afetar a qualidade do sinal.
- Latência maior que a fibra óptica, impactando negativamente a experiência do usuário em serviços que exigem tempo de resposta rápido.
- Capacidade limitada pela largura de banda, podendo não suportar um grande número de conexões ao mesmo tempo.

3. Conexão via Satélite

Vantagens:

- Cobertura ampla, possibilitando acesso a áreas remotas onde não há infraestrutura terrestre.
- Flexibilidade na instalação, sem necessidade de cabos extensos.

Desvantagens:

- Altíssima latência, tornando-a inadequada para aplicações que necessitam de resposta imediata, como videoconferências e jogos online.





- Custo elevado por GB de dados, resultando em uma mensalidade alta se a utilização for intensa.
- Dependência de condições climáticas favoráveis, já que chuvas ou tempestades podem interromper o serviço.

4. Provedor de Internet Móvel (4G/5G)

Vantagens:

- Facilidade de instalação e mobilidade, permitindo que o serviço seja facilmente realocado conforme necessário.
- Possibilidade de oferecer pacotes flexíveis de dados, ajustando-se ao uso real durante a temporada.
- Em áreas com boa cobertura 5G, oferece velocidades comparáveis à fibra óptica.

Desvantagens:

- Limitação de dados poderá causar custos adicionais se exceder o pacote contratado.
- Variabilidade de desempenho dependendo do número de usuários simultâneos e condições de rede.
- Dependência da fidelidade do sinal, o que pode impactar a qualidade da conexão em locais específicos.

Análise Comparativa:

- Provedor de Internet via Fibra Óptica: Superior em termos de estabilidade e velocidade, mas possui altos custos iniciais e depende de infraestrutura pré-existente. Ideal para eventos com alta demanda.
- Provedor de Internet via Rádio: Boa opção em termos de custo e rapidez na instalação, mas limitado por interferências e eventual redução de qualidade com muitas conexões. Adequado para situações temporárias com volume moderado de utilização.
- Conexão via Satélite: Útil em localidades remotas, mas compromete latência e tem elevados custos operacionais, tornando-se menos adequada para eventos que exigem alta performance.
- Provedor de Internet Móvel (4G/5G): Flexível e fácil de implementar, mas pode enfrentar limites de dados e variabilidade de qualidade. Bom para configurações emergenciais, porém, exige planejamento de pacotes adequados às demandas.

A escolha da solução deve considerar a prioridade da prefeitura em garantir uma conexão robusta e estável durante a temporada, alinhando custos e capacidade técnica das alternativas oferecidas.



DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA COMO UM TODO

A escolha pela contratação de um provedor de internet via fibra óptica para atender à demanda da Prefeitura Municipal de Pedro Afonso durante a Temporada de Praia 2025 na praia do Rio do Sono se fundamenta em uma série de aspectos técnicos e operacionais que garantem a eficiência e a viabilidade do serviço.

Do ponto de vista técnico, a tecnologia de fibra óptica apresenta um desempenho superior em relação a outras modalidades de conexão, como DSL ou via rádio. Com uma capacidade de transmissão de dados de 600 MB, a fibra óptica permite a realização de múltiplas atividades simultaneamente, como streaming de vídeo de alta definição, videoconferências e acesso rápido a informações na internet. Essa largura de banda é essencial para a experiência dos visitantes e para a administração pública, especialmente em eventos de grande porte, onde há uma demanda elevada por serviços conectados. Além disso, a fibra óptica também oferece maior estabilidade e menor latência, contribuindo para uma conexão mais confiável e com menos interrupções.





ESTADO DO TOCANTINS
PREFEITURA MUNICIPAL DE PEDRO AFONSO TO



Em termos de compatibilidade e facilidade de implementação, a solução de fibra óptica se destaca pelo fato de os equipamentos necessários, como roteadores e cabeamentos, serem fornecidos na modalidade de comodato. Isso minimizará os custos iniciais com a infraestrutura, permitindo que a prefeitura concentre seus recursos em outras áreas essenciais. A instalação de sistemas de fibra óptica também é relativamente rápida e não requer grandes obras civis, o que facilita a adaptação às necessidades temporárias do evento na praia.

Os benefícios operacionais dessa solução são significativos. O provedor escolhido deve oferecer suporte técnico contínuo, garantindo que eventuais problemas possam ser resolvidos rapidamente, o que é crucial durante a temporada de alta movimentação. Ademais, a manutenção do sistema de fibra óptica tende a ser menos frequente e mais simples em comparação com outras tecnologias, resultando em menos interrupções no serviço. A escalabilidade da solução também é um ponto forte; caso a demanda de tráfego aumente durante a temporada, é possível ampliar a largura de banda de forma mais ágil e econômica.

No que diz respeito ao aspecto econômico, a opção por um provedor de internet via fibra óptica representa uma solução custo-benefício atrativa. Embora a implementação inicial possa apresentar um custo relativamente elevado em comparação a outras soluções, a durabilidade e a eficiência da tecnologia compensam esse investimento. Considerando a alta qualidade do serviço, a redução nos gastos com manutenções frequentes e a possibilidade de atender a uma quantidade maior de usuários, espera-se um retorno positivo sobre o investimento em termos de satisfação do público e eficiência na gestão pública. Os ganhos associados à imagem da cidade e à comodidade proporcionada aos visitantes refletem diretamente no desenvolvimento turístico local, trazendo benefícios a longo prazo.

Diante deste cenário, a escolha do provedor de internet via fibra óptica para a Temporada de Praia 2025 está plenamente justificada. O alinhamento entre aspectos técnicos, operacionais e econômicos demonstra que essa solução atende às necessidades da população e dos turistas, contribuindo para o fortalecimento das atividades culturais e de lazer em Pedro Afonso, alavancando o desenvolvimento da região e assegurando um serviço de qualidade.

QUANTITATIVOS E VALORES

ESPECIFICAÇÕES E ESTIMATIVA DA CONTRATAÇÃO					
Lote 01					
Item	Descrição	Unidade	Quant.	R\$ Unid.	R\$ Total
1	LINK DE INTERNET ULTRA BANDA LARGA DE 600 MB	PC	19,00	R\$ 0,00	R\$ 0,00
Valor Total				R\$ 0,00	

PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

A contratação não será parcelada.

A contratação do serviço de fornecimento de link de internet ultra banda larga de 600 MB para a praia do Rio do Sono, durante a Temporada de Praia Pedro Afonso 2025, deve ser realizada em uma única operação.





não se justificando o parcelamento. Isso se deve principalmente à natureza contínua e integrada do serviço proporcionado pelo provedor de internet via fibra óptica, que requer uma instalação coesa e uma manutenção eficiente para assegurar a qualidade da conexão ao longo de toda a temporada. O parcelamento poderia comprometer a uniformidade na prestação do serviço, gerando riscos operacionais que afetariam diretamente a experiência dos usuários.

Além disso, a execução do serviço em caráter parcelado poderia resultar em dificuldades logísticas e técnicas, como a separação de sistemas e a necessidade de múltiplos contratos com diferentes fornecedores. Essa fragmentação pode levar a falhas na comunicação entre os serviços prestados, inviabilizando a criação de uma infraestrutura robusta e confiável, essencial para atender às demandas da população e dos turistas que frequentarão o local. Portanto, ao evitar o parcelamento, garantimos um processo de instalação e operação mais fluido e eficaz.

Por fim, a não adoção do parcelamento contribuirá para um melhor atendimento ao interesse público, otimizando recursos e assegurando que a internet esteja disponível desde o início da temporada, sem interrupções ou atrasos que poderiam ocorrer em razão de firmar contratos parciais. A eficiência na contratação e a garantia de um serviço de qualidade são prioridades que devem ser preservadas, visando sempre a satisfação dos cidadãos e a promoção de um ambiente atrativo para visitação.



RESULTADOS PRETENDIDOS

A contratação de uma empresa prestadora de serviços para fornecimento de link de internet ultra banda larga de 600 MB para a praia do Rio do Sono durante a Temporada de Praia Pedro Afonso 2025 apresenta resultados positivos em termos de economicidade. Ao optar por essa solução, a Prefeitura Municipal de Pedro Afonso poderá oferecer um serviço de alta qualidade que atende à demanda da população e dos visitantes, garantindo a satisfação e segurança no acesso à internet. O fornecimento de link com essa velocidade é um diferencial que pode contribuir para a promoção do turismo local, gerando um retorno financeiro significativo.

Além disso, a modalidade de comodato para os equipamentos necessários à instalação, como roteadores e cabeamentos, elimina a necessidade de investimento inicial por parte da prefeitura, reduzindo custos e permitindo que os recursos financeiros sejam direcionados para outras áreas prioritárias da administração pública. Essa estratégia maximiza o custo-benefício, uma vez que garante a implementação do serviço sem onerar o orçamento municipal.

A eficiência no aproveitamento dos recursos humanos também está garantida, já que a contratação de uma empresa especializada permite que os servidores municipais se concentrem em suas funções primordiais, evitando a sobrecarga de trabalho. As atividades relacionadas ao gerenciamento e manutenção do link de internet ficarão sob responsabilidade da empresa contratada, otimizando o uso do tempo e competência da equipe.

Por fim, o planejamento e execução dessa ação utilizarão de forma consciente os recursos materiais disponíveis, visto que os custos relacionados ao instalações das estruturas de conectividade serão minimizados. A parceria com a empresa fornecedora proporcionará um serviço contínuo e confiável sem que haja necessidade de aquisição de infraestrutura permanente por parte da prefeitura. Dessa forma, a proposta oferece um resultado global equilibrado e favorável para todos os envolvidos.





PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Para atender à demanda da Prefeitura Municipal de Pedro Afonso referente à contratação de uma empresa prestadora de serviços para o fornecimento de link de internet ultra banda larga de 600 megas na praia do Rio do Sono durante a Temporada de Praia 2025, algumas providências operacionais e estruturais devem ser adotadas antes da celebração do contrato, de modo a garantir a eficácia da implementação da solução escolhida.

Em primeiro lugar, é necessário realizar um mapeamento detalhado da infraestrutura existente na área onde será instalado o serviço. Isso inclui verificar a disponibilização de energia elétrica adequada e a condição física do local para suporte dos equipamentos que serão cedidos em comodato, como roteadores e cabeadamentos. A avaliação deve considerar não apenas as condições atuais, mas também a necessidade de adaptações que possam ser exigidas para garantir a qualidade do serviço prestado.

Outra providência essencial é a elaboração de um plano de comunicação e de atendimento ao usuário final, que inclua diretrizes sobre como encaminhar solicitações de suporte técnico, interrupções de serviços e outros incidentes que possam ocorrer durante a utilização do link de internet. Esse plano deve também prever um canal específico que assegure respostas rápidas às demandas dos usuários durante a Temporada de Praia.

Além disso, deve ser considerado o desenvolvimento de um cronograma de testes pré-operacionais, a serem realizados antes do início efetivo do serviço. Esses testes são fundamentais para identificar eventuais falhas na instalação e na configuração dos equipamentos, garantindo que o sistema esteja operacional no momento em que o serviço for disponibilizado ao público.

É importante ainda avaliar a necessidade de capacitação específica para a equipe da prefeitura encarregada da fiscalização do contrato e do gerenciamento dos serviços contratados. Essa capacitação deve focar nas particularidades da estrutura técnica da internet de alta capacidade e nas especificidades do serviço contratado, garantindo assim uma supervisão adequada e permitindo que a administração pública exerça efetivamente o controle e a fiscalização da entrega dos serviços.

Por fim, recomenda-se a elaboração de um relatório de desempenho a ser utilizado após a implementação do serviço, a fim de monitorar a eficiência e a eficácia do mesmo durante o período de operação. Esse relatório servirá como base para futuras contratações e como um mecanismo de ajuste para possíveis melhorias nas incidências que possam surgir.

Essas providências têm como objetivo garantir a efetividade da solução proposta e, consequentemente, o melhor aproveitamento dos recursos públicos disponíveis.



CONTRATAÇÕES CORRELATAS

A análise da necessidade de contratações correlatas e/ou interdependentes para a solução escolhida, que é a contratação de uma empresa prestadora de serviços no fornecimento de link de internet ultra banda larga de 600 MB para a praia do Rio do Sono, demonstra que não há demandas adicionais necessárias para





a implementação desta solução específica. A justificativa principal para essa conclusão baseia-se na natureza isolada do serviço de conectividade em questão, que não requer dependências técnicas ou operacionais diretas que demandem contratações suplementares.

No contexto da instalação do link de internet, os equipamentos necessários, como roteadores e cabeamentos, serão disponibilizados pela prefeitura na modalidade comodato. Assim, este arranjo elimina a necessidade de aquisições ou contratações relacionadas a aquisição de equipamentos de rede, uma vez que a infraestrutura adequará o funcionamento do serviço contratado. Portanto, não se exige qualquer intervenção arquitetônica, elétrica ou de cabeamento que poderia ser considerada uma adequação predial, visto que a instalação dos equipamentos ocorrerá de maneira integrada ao espaço já destinado à utilização destes serviços.

Além disso, a manutenção do serviço de link de internet durante a Temporada de Praia será parte das responsabilidades da empresa fornecedora contratada. Isso significa que não haverá necessidade de contratar serviços adicionais relacionados à manutenção, uma vez que esses aspectos fazem parte do escopo do serviço principal.

Dessa forma, considerando a simplicidade do serviço que será prestado, bem como a estrutura já existente e os arranjos de comodato para os equipamentos, conclui-se que, no momento, não são necessárias contratações correlatas ou interdependentes antes da execução da solução escolhida.



IMPACTOS AMBIENTAIS

No contexto da contratação de serviços para o fornecimento de link de internet ultra banda larga na praia do Rio do Sono durante a Temporada de Praia Pedro Afonso 2025, é necessário considerar os impactos ambientais decorrentes da instalação e operação dos serviços. Entre os principais impactos identificados, destacam-se a geração de resíduos eletrônicos, o consumo elevado de energia e o impacto visual na paisagem local.

A geração de resíduos eletrônicos é um dos principais desafios associados à implementação de infraestrutura tecnológica. Equipamentos como roteadores e cabeamentos, mesmo sendo cedidos em comodato, poderão gerar resíduos ao final de sua vida útil ou quando substituídos. Para mitigar esse impacto, é essencial implementar medidas de logística reversa, onde a empresa prestadora deverá se responsabilizar pela coleta e destinação adequada desses materiais, priorizando a reciclagem e o reaproveitamento de componentes.

O consumo energético elevado também é uma preocupação relevante, especialmente considerando a necessidade de manutenção de um serviço estável durante a alta temporada. Para reduzir esta demanda, recomenda-se a adoção de equipamentos energeticamente eficientes que sigam as diretrizes de classificação de eficiência energética. Além disso, incentivar o uso de tecnologias de gerenciamento de dispositivos que permita o desligamento automático em horários de menor uso pode auxiliar na redução do consumo total de energia.

Outro impacto a ser considerado é o impacto visual. A instalação de cabos e antenas pode afetar a paisagem natural da região. Para minimizar esse efeito, é aconselhável optar por soluções de instalação que utilizem cabos subterrâneos sempre que possível. Isso não só preserva a estética do ambiente, mas também protege os cabos contra condições climáticas adversas e possíveis danos.





Finalmente, a conscientização dos usuários sobre práticas sustentáveis, como o uso responsável da internet e a importância da logística reversa dos equipamentos, deve ser incentivada. Campanhas de informação podem contribuir para a redução dos impactos ambientais, promovendo hábitos que visem a preservação ambiental e o uso consciente dos recursos.

Essas medidas, quando implementadas de forma integrada, garantem a minimização dos impactos ambientais da contratação e promovem uma prática de gestão mais sustentável, contribuindo para a proteção do meio ambiente local durante a Temporada de Praia em Pedro Afonso.

✓ CONCLUSÃO

As análises iniciais demonstraram que a contratação da solução aqui referida é viável e tecnicamente indispensável. Portanto, com base no que foi apresentado, podemos DECLARAR que a contratação em questão é **PLENAMENTE VIÁVEL**.

Pedro Afonso - TO, 02 de Julho de 2025

Ramiza Barnabé Rodrigues
Secretária Municipal do Meio Ambiente,
Turismo, Cultura e Desenvolvimento Econômico

