

**Título: O uso de soluções tecnológicas sustentáveis na oferta de serviços de internet para a inclusão e desenvolvimento social em comunidades rurais**

**Autor(es)** Anderson Luiz Nogueira Vieira; Cleber Fernando Alves

**E-mail para contato:** anderson.vieira@gmail.com

**IES:** FESJF

**Palavra(s) Chave(s):** tecnologia sustentável, meio ambiente, provedor de internet, comunidade rural, inclusão digital

#### **RESUMO**

O presente trabalho tem como objetivo demonstrar a possibilidades de uso de tecnologias sustentáveis em redes de computadores para a oferta da internet, objetivando a integração e desenvolvimento social em regiões rurais, através de um estudo de caso na implementação destes recursos no distrito de Orvalho, Minas Gerais. Localizado próximo à pequena cidade de Lima Duarte e distante cerca de 350 km da capital Belo Horizonte, este pequeno vilarejo possui cerca de 2 mil habitantes que viviam em total exclusão digital, uma vez que não havia cobertura pelas redes móveis celulares, de internet e até mesmo uma precariedade na comunicação através de linhas telefônicas. Aliado a um provedor de internet localizado na cidade de Juiz de Fora, Minas Gerais, foi desenvolvido um projeto onde o foco era a oferta de acesso à internet e telefonia de qualidade, que iniciou-se com o estudo topográfico de viabilidade do serviço através da montagem de uma estação ERB (Estação de Rádio Base) para transmissão de dados via Rádio-Frequência, o que era impossibilitado pois devido ao local de possível transmissão não havia nenhum fornecimento de energia por parte da concessionária de rede elétrica e que sem a qual não seria possível iniciar o projeto, além de haver uma demanda de investimento por parte da mesma para o lançamento da rede elétrica no local, o que não era planejamento da concessionária de energia local. Iniciou-se então, juntamente com fornecedores de equipamentos de energia solar, a continuação do estudo de viabilidade de forma a usar equipamentos disponíveis no mercado, bem como o apoio de um morador da região e membro da comunidade rural referida, a efetuar um teste-piloto a fim de homologar a possibilidade do estudo referido. Com as estruturas e estudos preliminares aprovados, a equipe do projeto pôde validar a viabilidade do projeto através do uso dos equipamentos necessários para transmissão de dados, aliado ao fornecimento de energia solar, de forma que na segunda fase do projeto foram efetuados os cálculos para zona de Fresnel, frequência, largura de banda e consumo elétrico necessários, bem como métodos de redundância para que o fornecimento do serviço não fosse interrompido, de forma que, aliado a especialistas em energia solar, fossem desenvolvidos plataformas auto suficientes para o sucesso do projeto, onde foi desenvolvido um sistema fotovoltaico, ao qual absorve a energia produzida pelo calor e luminosidade solar, e as concentra em um banco de baterias, que por sua vez alimenta os equipamentos necessários para manter 24 horas de disponibilidade do serviço de internet. Na próxima fase do projeto Inclusão Digital em Orvalho, foi instalada a infra-estrutura definitiva, em um local isolado, porém há cerca de 900 metros acima do nível do mar, fator essencial para viabilizar uma amplitude de acesso que possibilitaria ao máximo de habitantes possível, onde foi afixada uma torre de 8 metros de altura, bem como o captador de energia solar, sistemas de prevenção de descarga atmosférica, baterias e transmissores de Rádio Frequência. Instalada a infra-estrutura, apoiada e financiada pelo provedor da cidade de Juiz de Fora, se tornou auto-sustentável e com perspectivas de retorno em todo seu investimento no máximo em 2 anos. Novas melhorias foram implementadas, como a instalação de novas ERB's em locais estratégicos na comunidade, confirmando a oferta de internet e serviços de telefonia IP de qualidade a todos habitantes da região de Orvalho, uma região antes excluída do mundo digital e que hoje possui a oferta do serviço, atendendo as mais variadas idades e permitindo o uso de diversas tecnologias antes nem conhecidas, e que, não só para entretenimento, permite com que toda a comunidade seja beneficiada em aprendizado, crescimento intelectual e atualização constante de informações relevantes.