TRANSMISSÃO DE DADOS POR LUZ VISÍVEL (VLC)

Wesley Ricardo Pereira Marques (Autor), Arthur Lourenço Cordeiro de Souza (Autor), André Luiz Teodoro Alves (Autor), Paulo Márcio Soares Junior (Autor), Heber Pilar da Silva Assis (Autor), Luíz Guilherme Hilel Drumond Silveira (Orientador)

Um dos meios utilizados atualmente para troca de informações é a radiofrequência (RF), entretanto, possui limitações em determinados contextos, como por exemplo, em usinas petroquímicas, devido à possibilidade de gerar centelhas na antena de transmissão ou em locais onde a segurança da informação é primordial, tendo em vista que a transmissão por RF pode ser facilmente interceptada. Uma alternativa para minimizar essas limitações seria utilizar de outros meios específicos para transmissão de dados que se adaptam melhor a estes cenários. Sistemas como o visible light communication (VLC), que é um sistema de comunicação óptico que utiliza diodos emissores de luz (LED) como meio, podem ser mais eficazes para tal situação. Com isso o objetivo deste trabalho é construir um meio de transmissão de dados onde o estudo de caso será o envio de MP3. Para construção do protótipo foram utilizados um transistor BC546 NPN, um LED azul que trabalha em uma corrente de 10 mA, três resistores, sendo um de 100 kΩ e dois de 330 Ω, um capacitor de 22 µF, um celular para servir de gerador de sinal analógico, duas baterias de 6 V, um fototransistor TIL78, uma caixa de som com alimentação em 9 V, duas protoboards, tubo opaco de 5 cm, fita milimétrica de 5 m e cabos de cobre. Após os experimentos realizados, como envio de dados expostos a diferentes níveis de interferência da luz ambiente e envio realizado diversas distâncias em ambientes variáveis, onde se teve comportamentos diferentes em cada situação tais como intermitência, falha no envio ou lentidão. Quando intervia-se do ambiente de teste, alcançou-se altíssimas velocidades e perdas praticamente nulas e ainda foi possível mensurar uma distância máxima para envio dos dados. Como proposta para trabalhos futuros sugere-se testes com equipamentos precisos para mensurar velocidade de transferência de dados, perda de sinal, interferência da luz ambiente e aprimoramento do protótipo com componentes de maior qualidade.

Instituição de Ensino: Centro Universitario UNA

ISSN: 21763410