

TRANSMISSÃO DE DADOS VIA REDE ELÉTRICA: um estudo bibliográfico sobre a tecnologia PLC

Julio Cesar Alves

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul (IFMS)

juliotorreforte@gmail.com

Guilherme De Souza Ramos

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul (IFMS)

guirozaramos@gmail.com

Eixo Temático: Tecnologias e Sistemas de Informação

A transmissão de dados, de maneira geral, é realizada através de uma camada física pela qual os dados trafegam entre as estações de trabalho (TANENBAUM, 2011). A transmissão de dados via rede elétrica (PLC – *Power Line Communications*) (PILARSKI, 2015), utiliza a estrutura elétrica do local para repetir o sinal de internet para certo ponto onde às tecnologias existentes para a transmissão não chegariam com a mesma qualidade pelos mais diversos motivos, tais como: obstáculos físicos, que prejudicam a qualidade do sinal ou longas distâncias entre os pontos de conexão, tornando inviável as conexões cabeadas.

Qualquer tomada elétrica pode tornar-se um ponto de comunicação. Segundo Brandão (2017), a facilidade da implantação desses equipamentos utilizando a infraestrutura elétrica existente para transmissão de dados, faz com que o PLC se torne economicamente vantajoso em relação às demais tecnologias mais usadas, como cabos de par trançado e *wireless*. No Brasil duas empresas realizaram testes a fim de estabelecer a tecnologia pelo método *outdoor* (transmissão por longas distâncias), a COPEL no Paraná e a CEMIG em Minas Gerais.

Após os testes foi comprovado que a tecnologia funciona, entretanto, algumas dificuldades foram levantadas pelas concessionárias, como irregularidades dos ruídos na rede dos circuitos e sua extensão, além da necessidade, em alguns casos, da instalação de repetidores para que o sinal chegasse com um nível razoável em parte do circuito.

Atualmente existe na área computacional, vários meios de transmissão de dados como: cabos de par trançado, *wireless* e cabos ópticos, cada um com suas particularidades e sendo utilizada dentro de um contexto específico. O PLC é um meio de transmissão que utiliza a infraestrutura elétrica, o que a torna extremamente promissora e vantajosa em relação com outros meios de transmissão (VARGAS, 2004).

O objetivo desse artigo é analisar a utilização da tecnologia PLC no Brasil, por meio de uma pesquisa bibliográfica. A metodologia utilizada para a realização da pesquisa foi a

bibliográfica, sendo realizado um levantamento bibliográfico através de fontes secundárias, sendo utilizado como base de conhecimento livros, periódico (jornais, revistas etc.), artigos, documentos monográficos e sites confiáveis.

Através das pesquisas realizadas foi capaz de concluir que a tecnologia é robusta e possui a mesma capacidade de transmissão se comparada com outros meios como: a ADSL, *wireless*, fibra óptica, etc. No Brasil para que a tecnologia seja viável, necessita de uma série de incentivos, estudos e aprimoramentos para que possa se tornar competitiva com relação aos demais meios já implantados.

Em 2009 as agências de regulação de eletricidade e telecomunicações brasileiras, ANAEL e ANATEL, respectivamente, lançaram regulamentações para a tecnologia PLC (resolução nº527 Anatel e resolução nº375 da Aneel), com isto houve um grande avanço quanto à utilização doméstica da tecnologia com desenvolvimento de equipamentos que permitam sua utilização, como os extensores de alcance, mas, seu alto custo atrapalha sua competitividade e disseminação. No mundo, um dos grandes problemas de sua consolidação é a falta de padronização, sem um padrão definido as concessionárias e fabricantes não possuem condições de prosseguir com o avanço da tecnologia.

Por fim, as informações obtidas por meio desta pesquisa, servirão como base para trabalhos e pesquisas futuras a fim de adequar o uso desta tecnologia à realidade brasileira e propor incentivos e soluções para o progresso do PLC.

REFERÊNCIAS

BRANDÃO, Roque Filipe Mesquita. **A solução POWERLINE para o sector residencial. Neutro à Terra**, n. 7, 2017.

CEMIG, Companhia Energética de Minas Gerais. **Pesquisas e medição das redes de energia elétrica para a aplicação da tecnologia Power line Communications (PLC)**, Belo Horizonte, 2012.

COPEL, Companhia Paranaense de Energia. **Relatório Técnico da Avaliação da Tecnologia Power line Communications (PLC)**, Curitiba, 2010.

PILARSKI, André Luís. Pesquisa e Análise da Tecnologia Power Line Communications. 2015. 30 f. Monografia (Especialização em Gerenciamento de Redes) – **Programa de Pós-Graduação em Tecnologia, Universidade Tecnológica Federal do Paraná**. Curitiba, 2015.

TANENBAUM, Andrew S.; WETHERALL, David J. **Redes de computadores**. 5. ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2011.

VARGAS, Alessandra A. **Estudo sobre Comunicação de Dados via Rede Elétrica para**

Aplicações de Automação Residencial/Predial. 2004. 65 f. Projeto de Diplomação (Graduação) - Engenharia de Computação. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2004.