

INTERNET SOBRE ENERGIA ELÉTRICA: A SOCIOINTEGRAÇÃO DIGITAL À COMUNIDADE DE SOCORRO

Luiz Carlos Pereira Santos

luizcarlos.ifs@gmail.com

Resumo: Este projeto buscou junto a um grupo de alunos e a comunidade acadêmica a partir do projeto infovia elétrica no Campus Socorro, demonstrar mais uma possibilidade de acesso a internet em uma via não tradicional, como a rede de energia elétrica. Diante do que foi produzido, foi desenvolvido uma pesquisa descritiva, com procedimento de pesquisa de campo, a partir de observação direta e questionários mistos, bem como entrevistas estruturadas, junto à comunidade do município de Socorro que frequentaram a pesquisa desenvolvida no Instituto Federal de Sergipe, Campus Socorro. Este projeto teve o apoio da bolsa de iniciação científica no ensino médio a partir da Pró-Reitoria de Pesquisa e Extensão do Instituto Federal de Sergipe. O objetivo da pesquisa foi alcançado desde o momento em que o cenário da aplicação foi atingido com grau de satisfação fundamentado na sociointegração digital e nas respostas dos questionários que afirmaram em 91,3% que o uso da tecnologia de internet sobre a energia elétrica atende aos princípios de mais uma tecnologia a favor da democratização da informação.

Palavras-Chave: internet, tecnologia plc, inclusão digital.

INTRODUÇÃO

No atual momento contemporâneo, o foco de atenção se desloca do computador e todo o seu potencial para uma rede mundial de comunicação que vem revolucionando a vida das pessoas: a Internet.

Integrado a essa revolução tecnológica, a tecnologia PLC (*Power Line Communication*), que utiliza a rede de energia elétrica para transmissão de dados em alta velocidade, tem aparecido como uma excelente oportunidade para professores e alunos como opção atrativa no oferecimento de serviços de comunicação de banda larga, através das redes de distribuição de energia de

média e baixa tensão (Christiane et al.,2005).

Segundo Lira (2016, p. 16) “a nova visão das relações entre professor, aluno e conhecimento é preconizada na pedagogia do modelo sociointeracionista como sendo de eficácia no processo de construção do saber”. Essa relação aproxima a entrada de uma grande massa de alunos com conhecimento deficitário quando o assunto é a utilização de outros meios de acesso à internet. Com isso, projeto na área de educação que envolva práticas que podem auxiliar os alunos em suas vivências na escola ou fora dela, torna prazerosa uma linguagem entre a comunidade acadêmica e o professor.

Com isso, para o Campus de Socorro, e com a utilização da aprendizagem utilizando como ferramenta o PLC, os alunos envolvidos no projeto foram motivados a conhecerem uma nova opção de acesso a internet e com isso, descobrir que sua utilização o tornará mais prazerosa e atraente, pois, conforme os alunos iam praticando, acabaram entendendo que suas relações com a comunidade acadêmica são facilitadas, dando significado e aprimorando a linguagem da aprendizagem.

A escolha do tema foi inserida primeiro, porque no Campus Socorro, mesmo a escola disponibilizando da tecnologia wifi e cabeamento estruturado para acesso a internet, ainda cabia outras formas para conhecimento da comunidade acadêmica. Em abordar a comunidade acadêmica moradora do município de Nossa Senhora do Socorro, estamos investigando uma comunidade que segundo o IBGE formatado em 2015, um público de 4.416 alunos matriculados em escola de ensino médio e 25.522 alunos provenientes do ensino fundamental. Estes alunos, desta forma, passam a está a caminho

de ser incluído no Instituto Federal de Sergipe, Campus de Socorro e para provocar a estes novos alunos o interesse, o projeto tem justamente o propósito de acrescentar mais uma alternativa de acesso. Com isso, provocar novas tecnologias, acende uma luz para o envolvimento desses alunos a inserção de cursos que demonstram a inclusão digital, que segundo Teixeira (2010), trata-se de uma excelente oportunidade de convidar pessoas desqualificadas da tecnologia a se interessar não apenas pela tecnologia oferecida e sim pela própria escola que ensina e pela interação que proporciona. Dessa forma e com os vários conjuntos habitacionais presentes, dentre os quais Marcos Freire I, II e III, João Alves Filho, Piabeta, Fernando Collor, Conjunto Jardim, Parque dos Faróis e Taiçoca, torna esse projeto uma semente para demonstrar o quanto o Instituto Federal Campus de Socorro pode influenciar o interacionismo entre a comunidade acadêmica do campus no intuito de provocar uma aproximação entre os discentes desta instituição.

A motivação para este trabalho se dá pela necessidade de uma investigação sobre os aspectos de utilização da tecnologia de comunicação através da rede de energia elétrica no IFS Campus Socorro, conhecida mundialmente como Power Line Communication (PLC), isto considerando que as potencialidades da rede PLC para novos serviços e, posteriormente as grandes possibilidades desses serviços poderem ser prestados a preços competitivos, levando em consideração os avanços da eletrônica e, somado a utilização da infraestrutura da rede elétrica.

Este projeto condiciona uma prática onde permite ao aluno entender a sua saída de uma filosofia behaviorista do comportamento humano, onde o professor se vê dentro de um estilo de prática pedagógica no esquema treinador, perpassando para um esquema em que a transição se fortalece em um construtivismo adotado na teoria de Piaget (2010), onde o cognitivismo estabelece uma

epistemologia entre as relações do sujeito e o seu meio constituindo uma interação bem radical, de tal modo que a sua percepção não começa pelo conhecimento dos objetos nem pela atividade do sujeito, mas por um estado em que esse sujeito pode incorporar as coisas e outro por acomodação. Neste caso, o sociointeracionismo, nascido da teoria de Vygotsky, aparece como um preconizador da relação do sujeito com o objeto e dos sujeitos entre si, de maneira conjunta, desenvolvendo a construção do conhecimento a todos os que perpassam o meio escolar: professor, aluno, psicólogo, funcionários, servente, pais, direção, estagiário. Todos são mediadores e mediados.

Salutar entender que o problema da pesquisa está condicionado a apenas uma forma de acesso (acesso a partir de ponto com fio em laboratório de informática ou acesso sem fio fora da sala de aula), parece ser um desafio para os alunos, em virtude de em alguns pontos o acesso ser dificultado pela distância. Situando o tema dentro do contexto geral, podemos contextualizar que a área de informática, dentro de suas ferramentas tecnológicas, pode favorecer a que, toda uma comunidade acadêmica possa se beneficiar pelo uso de novas forma de acesso para a melhoria de sua qualidade de vida. Com isso a Internet sobre energia, fazendo o seu contorno para uma sociointegração, que segundo Lira (2016, p. 29) deve integrar “metodologias e recursos pedagógicos para que o objetivo do aprendizado seja atingido num clima de colaboração e respeito”, o que permite ao professor, prestar atenção nas diferenças individuais e nas necessidades de cada aluno em particular.

Vale ressaltar que a tecnologia PLC conta com a vantagem de ter uma infraestrutura bastante abrangente e com pouco custo associado. É plenamente possível que a tecnologia PLC venha a se tornar a solução mais plausível das chamadas tecnologias de “última milha”, permitindo o surgimento de uma série de serviços que poderão ser oferecidos por

concessionárias de energia elétrica.

MATERIAL E MÉTODOS

Esta pesquisa, se caracteriza em descritiva e exploratória, em que no entendimento de Vergara (2016) é realizada em área na qual há pouco conhecimento científico acumulado ou sistematizado. De fato, identificar na pesquisa articulando o tema internet sobre a energia elétrica em cursos técnicos, ainda é restrito em virtude do momento tecnológico está dando mais ênfase a outros produtos desse segmento.

A abordagem adotada foi a qualitativa, que buscou apresentar como se dá esse ensino, suas características e particularidades, numa visão da pesquisa-ação que é o objeto em estudo. Para tanto, o procedimento de pesquisa bibliográfico se fará presente do início ao fim da pesquisa, por meio de registros constituídos para esse propósito. Diante disso, ter-se-á uma pesquisa descritiva, com procedimento de pesquisa de campo, a partir de observação direta e questionários mistos, bem como entrevistas estruturadas, junto ao grupo de alunos que frequentaram a pesquisa a ser desenvolvida no Instituto Federal de Sergipe, Campus Socorro. À comunidade externa foram abordados assuntos provenientes desta, a fim de explicar o propósito da pesquisa e a participação deles nela. Foram a eles solicitados preenchimento de um questionário investigativo, o qual tratará as atividades desenvolvidas durante o seu conhecimento da tecnologia PLC em local a ser informado no Campus de Socorro e que se reproduziu com a pesquisa-ação.

Uma característica da pesquisa-ação que a distingue dos demais métodos de pesquisa é o posicionamento do pesquisador. Este não se coloca como um observador afastado do objeto de pesquisa, mas deliberadamente interfere com ações e integra-se aos membros da instituição onde a pesquisa é realizada (McKay e Marshall, 2001).

Foi oferecido à comunidade externa 20 vagas,

ao qual e após a lista dos alunos participantes, passaram pelos seguintes momentos:

MOMENTO 1: conhecimento da tecnologia PLC (Participante: alunos bolsistas e pesquisado);

MOMENTO 2: divulgação para participar do grupo da pesquisa PLC (alunos bolsistas)

MOMENTO 3: palestra com o parceiro sobre a tecnologia PLC; (participantes do grupo, alunos bolsistas, pesquisador)

MOMENTO 4: conhecimento da domótica (participantes: participantes do grupo, alunos bolsista e pesquisador);

MOMENTO 5: aprendizagem prática da tecnologia PLC (participantes: participantes do grupo, alunos bolsista e pesquisador);

MOMENTO 6: desenvolvendo experimentos da domótica com a tecnologia PLC (participantes: participantes do grupo, alunos bolsista e pesquisador);

MOMENTO 7: empregabilidade com a tecnologia PLC (participantes: participantes do grupo, alunos bolsista e pesquisador);

MOMENTO 8: desenvolvendo PLC a partir da domótica no município de Socorro (participantes: participantes do grupo, alunos bolsista e pesquisador);

MOMENTO 9: atividades de PLC apresentadas pelos alunos do grupo (participantes: participantes do grupo, alunos bolsista e pesquisador);

MOMENTO 10: entrevista com os alunos (pesquisador e alunos bolsistas);

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Neste projeto, foi apresentado a oportunidade no desenvolvimento e avaliação de um sistema simples, eficaz e econômico, que poderá ser aplicado no crescente mercado da domótica. Uma vez que a domótica se trata de uma tecnologia embarcada nos dispositivos eletrônicos e que é facilitada com a presença da tecnologia PLC, simplesmente

por tanto a energia elétrica, como a internet irão navegar por um só elemento: a próprio fio condutor de energia elétrica. Através da tecnologia PLC, aliada com a utilização de dispositivos smartphones, pode-se acionar comando e leitura de parâmetros de um ambiente residencial monitorado. Isso leva a uma análise de se ter a possibilidade de se reduzir custos inerentes à automatização de uma residência que não fora previamente projetada para receber tal tecnologia.

Segundo Santos (2012, p.17), a situação atual da tecnologia PLC e, em especial, dos produtos já disponíveis para uso no mercado pode ser assim resumida para os novos modelos de migração das redes elétricas convencionais para as chamadas “Smart Grid” que são redes elétricas inteligentes, capazes de trafegar e oferecer serviços como controle de eletrodomésticos, controle inteligente de máquinas e gerenciamento sustentável da energia consumida.

A contribuição deste trabalho refere-se ao fato de oportunizar a comunidade acadêmica do IFS do curso de manutenção e suporte em informática do IFS Campus Socorro e a sociedade em geral a desenvolver práticas educativas que acompanhe as transformações que ocorrem na sociedade, para que se tenha consciência do seu papel na construção do conhecimento em busca de preparar a comunidade para o seu papel político educacional quanto ao conhecimento e uso de ferramentas computacionais que podem melhorar a sua qualidade de vida e favorecer acesso profissional, e sua participação no processo democrático que possa ser inserida ao município.

Sua participação no processo democrático permite produzir uma sociedade pronta para o seu papel participativo em busca do seu desenvolvimento sustentável no processo das políticas públicas. Com isso, acredita-se que promover aprendizagem,

autonomia e criatividade ao aluno e a comunidade externa, promove no IFS Campus de Socorro o seu papel de mediador da interação entre pesquisador, aluno e colaboradores externos em busca de formação para exercício da cidadania.

Para esta pesquisa, foi criado um curso para a comunidade do município de Socorro, ao qual foi apresentado os módulos do curso (Figura 1).

Ao final das demonstrações, foi entregue um questionário sobre a sua satisfação em utilizar a tecnologia PLC para acesso a internet. Dentre várias respostas, uma chamou a atenção, pois era justamente o foco do trabalho. A pergunta foi “Você ficou satisfeito na utilização da tecnologia PLC, ou seja, a internet sobre energia elétrica?”. Nesta resposta, os respondentes afirmaram em 91,3% que o uso da tecnologia de internet sobre a energia elétrica atende aos princípios de mais uma tecnologia a favor da democratização da informação.

CONCLUSÕES

Pode-se constatar que a Sociointegração Digital despertou à comunidade uma parceria com o projeto que atendeu aos preceitos aqui adotados.

A comunidade acadêmica, participou do projeto a partir de suas experiências de vida, agregando ao projeto formas de incluir na participação da comunidade externa algo que fosse previsível e relevante ao seu mundo do trabalho. A comunidade do município de Socorro, aprovou a iniciativa, como ficou demonstrado nas palavras do aluno participante ao insinuar que “o projeto demonstrou uma possibilidade que eu não sabia e que vou fazer de tudo para colocar em prática”.

Durante os testes nos vários momentos dentro da escola, os funcionários foram instigados a conhecerem a rede PLC e indagar sobre o que acharam da tecnologia para uso com a internet.

REFERÊNCIAS

- CHRISTIANE, B. Santos; MARQUES, Fábio S., FERNANDES ,Dominique c., FLEURY, Cláudio A., JEAN-BAPTISTE j. Conference on Local Computer Networks - LCN'2005, pp. 318-325, Sydney, Australia, November, 2005.
- IBGE. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. Acesso à Internet e Posse de Telefone Móvel Celular para Uso Pessoal, 2015. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br>. Acessado em: 12 de Janeiro 2019.
- LIRA, Bruno Carneiro. Práticas pedagógicas para o século XXI. A Sociointeração digital e o humano ético. Editora Vozes, 2016.
- MCKAY J.; MARSHALL, P. (2001) The dual imperatives of action research. *Information Technology & People*, v.14, n.1, MCB University Press, EUA, p. 46-59, 2001.
- PIAGET, J. Epistemologia Genética. Tradução de Os Pensadores. 4ª edição. Abril Cultural, 2010.
- SANTOS, Luiz Carlos Pereira. Considerações sobre a utilização da tecnologia de comunicação através da rede elétrica (PLC) em ambiente residencial. 2012. Dissertação de Mestrado – Universidade Salvador.
- TEIXEIRA, Adriano Canabarro. Inclusão Digital: novas perspectivas para a informática educativa. Ijuí: Ed. Unijuí, 2010.
- VERGARA, Sylvia C. Projetos e relatórios de pesquisa em administração. 16.ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2016.
- VYGOTSKY, L. Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem, São Paulo, 1988.