

A extensão universitária como desenvolvedora de tecnologia social

Autores: Luan Segala Martins (segala.luan@gmail.com), Luiza Cortez da Silva Tapajoz de Arruda, Indianara Squersato, Elisa de Oliveira.

Orientador: Tiago May Jackson Dezuo

Programa de Educação Tutorial Engenharia Elétrica da Universidade do Estado de Santa Catarina (PET/EEL/Udesc)

Palavras-chave: Tecnologias sociais, Extensão, Sociedade.

Resumo:

Dagnino (2014) aborda que a relação entre ciência e tecnologia com a sociedade, atualmente, não traz todos os benefícios que poderiam existir. Neste contexto, o Projeto de Desenvolvimento de Tecnologias Sociais procura trazer soluções reais para a sociedade, utilizando o desenvolvimento tecnológico como principal meio e envolvendo conhecimentos interdisciplinares. As demandas provêm de visitas na comunidade, de parcerias e de outras ações extensionistas do campus, e as soluções são desenvolvidas em parceria com o público, proporcionando o desenvolvimento social e tecnológico para a comunidade.

Bava (2004) aborda sobre a realidade de desigualdade social no país e propõe que uma maneira de se buscar o desenvolvimento local está na utilização de tecnologias sociais transformadoras, uma vez que a relação do homem com seu ambiente tem base em técnicas que se fortaleceram e se diversificaram com o passar do tempo. Nesse sentido, Dagnino, Brandão e Novaes (2004) versam que a tecnologia social tem como característica não ser excludente, sendo eficaz para a solução dos problemas sociais e um vetor para a ampliação de políticas públicas que abordem a relação da ciência e da tecnologia com a sociedade em um sentido mais coerente com a realidade e com o futuro que a sociedade deseja construir.

O Projeto de Desenvolvimento de Tecnologia Social surgiu, com o expoente da tecnologia e realidade social, da necessidade de desenvolver e aplicar a tecnologia e ainda reforçar os debates e discussões sobre o poder transformador da extensão e o papel social da engenharia. Dessa forma, é trabalhada de maneira direta a indissociabilidade entre pesquisa, ensino e extensão, ao aproximar a universidade da sociedade, com foco em comunidade vulneráveis, além de engajar estudantes universitários na participação em ações que fogem de sua zona de sua realidade e trazer a discussões acerca do papel social da engenharia.

A metodologia inicial do Projeto de Desenvolvimento de Tecnologias Sociais consiste na definição de demandas e na possibilidade de atuação dentro do escopo do projeto. Estas demandas podem ser elencadas em conjunto com demais ações do programa bem como pelas parcerias propostas ou novas que possam surgir. Partindo disso, são realizados planejamentos e estudadas as melhores formas, dentro das possibilidades, de propor soluções para as problemáticas. Como etapa final do desenvolvimento deve ser realizado o acompanhamento e verificação do funcionamento correto do dispositivo já aplicado, sendo analisada a possibilidade de alterações que beneficiem o melhor uso.

Dentre as soluções desenvolvidas, estão a criação de um dispositivo de estimulação visual para a Associação Joinvilense para Integração dos Deficientes Visuais (AJIDEVI) e o desenvolvimento de jogos sérios para a Clínica Escola de Fisioterapia da Associação Catarinense de Ensino. Dessa forma, ressalta-se a importância da interdisciplinaridade e da multidisciplinaridade.

De forma paralela, é interessante que sejam levadas discussões e divulgadas as realizações do projeto. Sendo possível, dessa maneira, organizar conversas internas sobre os avanços do tema no Brasil e no mundo, além de participar de eventos que englobam esta temática, como o Encontro Regional de Engenharia Social (EREDS), eventos do Programa de Educação Tutorial, seminários e encontros de extensão..

No Projeto de Desenvolvimento de Tecnologia Social o local de execução é definido de acordo com as demandas de projeto. As etapas de planejamento e estruturação dos protótipos e projetos a serem desenvolvidos ocorre na universidade. Para as etapas de desenvolvimento e aplicação, busca-se realizar boa parte junto ao público-alvo nos locais definidos pelas demandas, sendo preferencialmente públicos em situação de vulnerabilidade socioeconômica e minorias sociais.

Através de contato de professores do Departamento de Engenharia Elétrica da Udesc, viabilizou-se a realização de visitas do grupo PET Engenharia Elétrica da Udesc na AJIDEVI. Tal instituição tem o intuito de atuar no campo de habilitação e reabilitação, visando a reintegração e maior participação na sociedade e seu efetivo e igualitário exercício de cidadania. Assim, ocorreu um contato direto com a comunidade e suas demandas, como a necessidade de um Estimulador Visual junto a uma família atendida pela associação.

O Estimulador Visual tem como objetivo auxiliar crianças prematuras, que possuem grandes chances de manifestar problemas de visão na vida adulta. O protótipo desenvolvido pelo grupo consiste em um dispositivo que acende LEDs coloridos de maneira coordenada pelo usuário através de botões ou aleatória, conforme estiver configurado.

Outro protótipo desenvolvido foi um jogo sério para reabilitação de membro superior em vítimas de acidente vascular cerebral (AVC). O jogo foi desenvolvido em parceria com a Clínica Escola de Fisioterapia na Associação Catarinense de Ensino, por intermédio de um professor do Departamento de Engenharia Elétrica da Udesc que realiza atividades na instituição. O jogo foi desenvolvido em contato direto com os fisioterapeutas da clínica, que orientaram sobre as demandas da clínica e dos pacientes e como as mesmas poderiam ser supridas, tornando possível adaptar o jogo para a realidade do local. O jogo foi desenvolvido durante todo o ano de 2019 e implementado na clínica em dezembro do mesmo ano.

O Projeto de Desenvolvimento de Tecnologia Social surgiu da integração do ensino e das pesquisas com demandas sociais. É um projeto que atua de maneira técnica e social, sendo capaz de proporcionar para o estudante o desenvolvimento e a formação como cidadão e profissional. As atividades realizadas no projeto auxiliam no aprimoramento dos conhecimentos dos estudantes, adquiridos na universidade. Dessa forma, a relação entre ensino, pesquisa e extensão é essencial para o projeto, tendo como resultado a proximidade da sociedade com a tríade desenvolvida na universidade.

REFERÊNCIAS

BAVA, S. C. **Tecnologia social e desenvolvimento local**. In: **Tecnologia Social: uma estratégia para o desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004.

DAGNINO, R. **Tecnologia Social**. Campina Grande: Insular, 2014.

DAGNINO, R.; BRANDÃO, F. C.; NOVAES, H. T. **Sobre o marco analítico-conceitual da tecnologia social**. In: **Tecnologia Social: uma estratégia para o desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Fundação Banco do Brasil, 2004.