



Anais da IX Semana da Diversidade Humana (ISSN 2675-1127) – 07 a 09 de outubro de 2024– Centro Universitário São Lucas – Porto Velho

ENGENHARIA ELÉTRICA SUSTENTÁVEL: UNINDO CONHECIMENTOS TRADICIONAIS E TECNOLÓGICOS EM ÁREAS INDÍGENAS

Nathalia Martins Da Silva Reis Pimentel, Centro Universitário São Lucas Porto Velho,
nathalia.pimentel@saolucas.edu.br

João Victor Mazioli Condaque, Centro Universitário São Lucas Porto Velho,
joaovictormazioliac@gmail.com

Kevyn Chagas De Horeay, Centro Universitário São Lucas Porto Velho,
kevynhoreay@outlook.com

INTRODUÇÃO: A integração de conhecimentos tradicionais e tecnológicos é uma estratégia inovadora e relevante para promover o desenvolvimento sustentável e inclusivo, especialmente em comunidades indígenas. A engenharia elétrica, com sua vasta área de atuação, oferece inúmeras oportunidades para essa integração, permitindo que as soluções tecnológicas evoluam em harmonia com os as culturas dos povos indigenas. Este estudo examina como a engenharia elétrica pode ser aplicada para criar soluções sustentáveis que respeitem e valorizem os conhecimentos tradicionais das comunidades indígenas, promovendo o etnodesenvolvimento e a autonomia dessas comunidades. **OBJETIVO:** O objetivo desta pesquisa é investigar a integração de conhecimentos tradicionais e tecnológicos na engenharia elétrica, com foco nas áreas indígenas. O objetivo é criar soluções que não apenas forneçam energia sustentável, mas também respeitem e incorporem os conhecimentos tradicionais, promovendo o desenvolvimento local e a preservação cultural. **MATERIAL E METODOLOGIA:** Para fundamentar o presente estudo, foi realizada uma revisão bibliográfica utilizando diversas fontes de informação. As bases de dados consultadas incluíram Scopus, Web of Science, blogs e noticiários e Google Scholar. Foram selecionados artigos científicos, livros e relatórios técnicos publicados nos últimos dez anos, focando em temas como energia renovável, sustentabilidade, etnodesenvolvimento e integração de tecnologias em comunidades indígenas. **RESULTADOS E DISCUSSÃO:** Os resultados iniciais indicam que a integração do conhecimento tradicional com tecnologias modernas na engenharia elétrica pode oferecer diversos benefícios às comunidades indígenas como tais benefícios: Sustentabilidade



Anais da IX Semana da Diversidade Humana (ISSN 2675-1127) – 07 a 09 de outubro de 2024– Centro Universitário São Lucas – Porto Velho

Energética: A implementação de sistemas de energia solar e eólica assegurou um fornecimento contínuo e sustentável de eletricidade, reduzindo a dependência de fontes de energia não renováveis. Esse progresso é particularmente significativo em áreas isoladas, onde a expansão da rede elétrica convencional não é viável. Autonomia e Capacitação: Programas de treinamento têm capacitado membros das comunidades para operar e manter os sistemas elétricos, promovendo a autonomia local e incentivando o desenvolvimento comunitário. A combinação do treinamento técnico com o respeito pelos conhecimentos ancestrais fortaleceu a identidade cultural e favoreceu a gestão sustentável dos recursos naturais. Impacto Ambiental Positivo: A utilização de tecnologias de energia renovável juntamente com os sistemas de monitoramento avançados diminuiu a pressão sobre o meio ambiente. Sensores inteligentes, ajustando a produção de energia às condições climáticas, otimizaram a geração elétrica e preservaram ecossistemas frágeis, integrando saberes tradicionais e inovação tecnológica. Com isso, as soluções desenvolvidas integraram de forma efetiva os saberes ancestrais, reforçando a cultura local e promovendo uma gestão mais sustentável dos recursos. A participação ativa da comunidade em todas as fases do processo foi essencial para garantir que as soluções fossem culturalmente adequadas e eficazes. O estudo ressalta a importância de uma abordagem colaborativa, na qual engenheiros e membros das comunidades trabalham juntos para desenvolver soluções que sejam tanto tecnicamente eficientes quanto culturalmente apropriadas. O envolvimento direto da comunidade na interpretação e no uso dos dados de monitoramento mostrou-se fundamental para garantir o sucesso das tecnologias implementadas. **CONCLUSÃO:** A combinação de conhecimentos tradicionais com tecnologia na engenharia elétrica é uma abordagem promissora para fomentar o desenvolvimento sustentável em comunidades indígenas. Ao valorizar os saberes ancestrais, as soluções tecnológicas podem ser adaptadas às necessidades dessas comunidades, aumentando sua autonomia, essa integração exige colaboração e participação, com foco na educação e capacitação. O uso de energia renovável, aliado a tecnologias de monitoramento e gestão de recursos, pode trazer benefícios significativos em termos de sustentabilidade energética, inclusão social e proteção ambiental. Em síntese, a união entre conhecimentos tradicionais e tecnologia na engenharia elétrica não apenas impulsiona o desenvolvimento sustentável, mas



Anais da IX Semana da Diversidade Humana (ISSN 2675-1127) – 07 a 09 de outubro de 2024– Centro Universitário São Lucas – Porto Velho

também reforça a identidade cultural e a autonomia das comunidades indígenas, promovendo um futuro mais justo e equilibrado.

Palavras- chave: Sustentabilidade. Comunidade Indígenas. Engenharia Elétrica. Tecnologias