

Apresentação Oral

SALA 1 – ENGENHARIA ELÉTRICA

TERMO DE AUTORIZAÇÃO DE DIREITOS AUTORAIS DEVE SER ENTREGUE AOS AVALIADORES, NO DIA DA APRESENTAÇÃO DO ARTIGO.

Google meet: <https://meet.google.com/opb-jvsb-jjw>

PROFESSORES AVALIADORES: Victor Molieri de Oliveira; Mariana Costa Falcão; Richard Vieira do Espírito Santo

1. PLANEJAMENTO DE CURTO PRAZO PARA REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA UTILIZANDO ALGORÍTIMO GENÉTICO BÁSICO

Flavio Rodrigues Ferreira, Paulo Barcelos Andrade Filho, Victor Molieri de Oliveira

RESUMO

Este estudo tem como proposta a inserção de ativos e passivos em sistemas de distribuição de energia elétrica (SDEEs). Estruturalmente, o aparato físico dos SDEEs pode ser prejudicado pelo crescimento local, sob o aspecto de demanda por energia. Apesar da maior exigência energética, o sistema deve operar dentro dos limites operacionais, respeitando limitações ambientais, técnicas, físicas e econômicas. Então, o planejamento de curto prazo inicialmente realizado almeja mitigar essa deterioração dos sistemas, reduzindo perdas, adequando o perfil de tensão da rede a limites preestabelecidos sempre considerando os impactos ao meio ambiente. Considerando os desafios frente a este planejamento, uma estratégia para alocação ótima de bancos de capacitores (BCs) e unidades de geração distribuída (GDs) é proposta: por meio de um modelo de otimização, que viabilize a tomada de decisão para alocação de BCs e GDs, minimizar perdas e custos, de forma a emitir a menor quantidade possível de carbono ao ambiente. Para tal, inicialmente, um algoritmo genético básico (AG) foi implementado; já para fins de validação da solução obtida, um sistema de 135 barras foi utilizado. O sistema antes do planejamento foi verificado por meio de um algoritmo de fluxo de carga, para obter os dados procurados e a emissão de carbono estimada. Após o planejamento, os resultados mostraram que com investimento, é possível reduzir consideravelmente as perdas sistêmicas e a emissão de carbono.

PALAVRAS-CHAVE: engenharia elétrica; otimização de sistemas elétricos de potência; micro redes; meta-heurística; fluxo de potência.

2. ECO DUCHA: O chuveiro inteligente

Thiago Batista dos Santos, Gabriel Henrique Mompian Cabrini, Richard Vieira do Espírito Santo

RESUMO

O Brasil tem como sua principal fonte de geração de energia, as usinas hidrelétricas. Com o intuito de amenizar o uso excessivo da água e energia elétrica, foi desenvolvido um chuveiro inteligente capaz de controlar a vazão da água por meio de uma placa de prototipagem e um display LCD, a fim de tornar o banho uma necessidade pessoal mais econômica e sustentável. O avanço da tecnologia permitiu facilitar a vida das pessoas no cotidiano fazendo com que atividades comuns do dia a dia seja acessível para todos, incluindo pessoas portadoras de deficiência física. Dito isto, o chuveiro ECO DUCHA, além de proporcionar um banho de maneira sustentável, promove também a acessibilidade uma vez que seu modo de funcionamento facilitado se dá através de um display e um sensor magnético, fazendo com que pessoas PCD's não necessitem de um terceiro para auxiliá-los no banho. O indivíduo seleciona a quantidade de litros a ser gasto durante o banho no display, seleciona se deseja água fria ou quente e em seguida aproxima a pulseira magnética localizada em seu pulso no contato iniciando o banho. Ao atingir a quantidade de água determinada o chuveiro desliga e questiona o consumidor se deseja finalizar ou reiniciar o processo.

PALAVRAS-CHAVE: automação; acessibilidade; economia; chuveiro elétrico; Arduino.

3. OS IMPACTOS DA DOMÓTICA NO DIA A DIA

Jessé Rubens de Carvalho Junior, Richard Vieira do Espírito Santo

RESUMO

A tecnologia avança rapidamente, impulsionando a crescente necessidade de interagir com dispositivos domésticos por meio da internet e da distância. Este artigo explora a Automação Residencial, também conhecida como domótica, analisando seus efeitos no cotidiano dos usuários. A domótica refere-se à gestão automatizada dos recursos de uma casa, oferecendo uma vasta gama de vantagens, como maior conforto, segurança, economia de energia e melhor qualidade de vida. O objetivo central deste estudo é entender de que forma a automação pode impactar e aprimorar a experiência dos usuários, proporcionando controle eficiente sobre diversos dispositivos, como iluminação, climatização e sistemas de som. Adicionalmente, são examinados os benefícios em termos de praticidade, eficiência operacional e custo-benefício, levando em consideração os desafios mais comuns para sua implementação. Para tanto, o artigo utiliza uma metodologia baseada em revisão de literatura, adotando uma abordagem descritiva e exploratória. Os achados indicam que a automação residencial não apenas eleva o nível de conforto e segurança dos moradores, mas também desempenha um papel crucial na sustentabilidade, ao promover a redução no consumo de recursos, como água e energia. Conclui-se que a domótica representa um avanço inevitável e essencial para transformar residências em espaços inteligentes e sustentáveis, oferecendo praticidade, conveniência e satisfação aos seus habitantes.



ASSOCIAÇÃO DE ENSINO E CULTURA DE MATO GROSSO DO SUL
MANTENEDORA DAS
FACULDADES INTEGRADAS DE TRÊS LAGOAS
XVI ENCONTRO CIENTÍFICO DOS ESTUDANTES DA AEMS
2024



PALAVRAS-CHAVE: automação residencial; domótica; tecnologias.