



V SINGEP

Simposio Internacional de Gestao de Projetos, Inovacao e Sustentabilidade
International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability

ISSN: 2317 - 8302

Academia autossustentável

FELIPE POSSMOSER

UNIP

felipepossmoser@gmail.com

PAULO GABRIEL ALBUQUERQUE PONTES

UNIP

pgapontes@gmail.com



V SINGEP

Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade
International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability

ISSN: 2317 - 8302

ACADEMIA AUTOSSUSTENTÁVEL

Contextualização:

Em 2015, a Associação Brasileira de Academias demonstrou que no Brasil existem mais de 30 mil unidades de academias, 8 mil somente no estado de São Paulo, sendo hoje o segundo maior país do mundo em número de academias. Atrelado a isso, o crescimento da necessidade e do custo da energia ao longo do tempo obriga o ser humano a encontrar fontes alternativas de geração, almejando o crescimento sustentável.

Objetivos:

O objetivo deste trabalho é a criação, construção e a implementação de um dispositivo capaz de transformar parte da energia mecânica gerada pelo ser humano durante a prática de exercícios físicos em energia elétrica, aplicado ao ambiente de uma academia. A energia gerada nas bicicletas ergométricas será transmitida até um quadro de força, que administrará o consumo de energia para diferentes aplicações, como iluminação.

Metodologia:

Trata-se de uma pesquisa de natureza aplicada, orientada à geração de conhecimentos que serão empregados na solução de problemas ambientais, utilizando avaliações qualitativas e quantitativas, pesquisas bibliográficas, medidas de opinião e de atitudes, questionários, entrevistas estruturadas, pesquisas de mercado e o desenvolvimento do produto.

Fundamentação Teórica:

A eletricidade pode ser gerada por meio de fontes renováveis de energia (a força das águas e dos ventos, o sol e a biomassa) e não renováveis (combustíveis fósseis e nucleares), no entanto, existem fatores que devem ser considerados nessa escolha, como o impacto ambiental, social e econômico. Considerando-se os princípios físicos para geração de energia, o produto utiliza alternadores, inversores, bancos de capacitores, entre outros componentes, e pode ser acoplado numa bicicleta ergométrica.

Resultados e Análises:

O valor médio mensal de consumo de energia de uma academia é de seis a vinte mil reais, dependendo do porte. Independente do porte, o horário de maior frequência é o noturno, que apresenta pico de energia para iluminação. O número de alunos matriculados varia de oitocentos a cinco mil e a aplicação do produto poderá reduzir em 10 a 30% o consumo com iluminação, a um custo médio de R\$800 por bicicleta.

Considerações Finais:

Reaproveitar a energia mecânica gerada por exercícios físicos em academias pode reduzir de forma significativa o consumo de eletricidade em iluminação, uma vez que os picos de consumo são compatíveis com os horários de maior demanda. O custo médio por bicicleta



V SINGEP

Simpósio Internacional de Gestão de Projetos, Inovação e Sustentabilidade

International Symposium on Project Management, Innovation and Sustainability

ISSN: 2317 - 8302

será de R\$800, aproximadamente 15% do valor do produto, o que demonstra a viabilidade econômica de execução, bem como a redução nos impactos sociais e ambientais oriundos da geração de energia elétrica.

Referências:

BORTONI *et al.* **Eficiência Energética - Fundamentos e Aplicações**. 1. ed. Campinas: FUPAI, 2012. 315p.

FEARNSIDE, P. M. **Hidrelétricas na Amazônia: impactos ambientais e sociais na tomada de decisões sobre grandes obras**. 1. ed. INPA: INPA - INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA, 2015. 296p.

FIRJAN. **QUANTO CUSTA A ENERGIA ELÉTRICA PARA A INDÚSTRIA NO BRASIL?** 2014. Disponível em: < <http://www.firjan.com.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp>>. Acesso em: 15 de abril de 2016

Palavras-chave:

Academia. Energia elétrica. Sustentabilidade.