
ROBÓTICA E ENERGIAS SUSTENTÁVEIS: UM PASSO PARA O FUTURO

Estudante(s): Amanda Cristina Silva de Lucca, João Vitor Gomes, Lorena Eduarda Santos

Orientador(es): Rafaela Oliveira Rosa, Samuel Oliveira Serqueira

Escola: Escola Estadual Ângela Teixeira da Silva

Resumo

Atualmente o mundo abriu os olhos para a importância de energias sustentáveis e econômicas, que não agredem a natureza, o presente trabalho diante disso, mostrou de forma simples que podemos utilizar esses meios no nosso cotidiano e agregar conhecimento na área de robótica, que tanto causa adversidades e mitos. Os projetos desenvolvidos utilizaram materiais recicláveis e sucatas que iriam ser descartados, os programas na área de robótica utilizados, foram simples e fáceis de serem implantados, o que facilitará bastante a compreensão do público. Tendo como objetivo desmitificar que robótica é uma área complexa e de difícil implantação e mostrar principalmente que podemos abandonar as velhas formas de gerar energia e aderir aos novos tipos de energia sustentável, econômica e benéfica ao meio ambiente, tornando-o mais próspero e melhor para as futuras gerações.

Palavras-chave: robótica, energia sustentável, reciclagem, consciência ambiental.

Introdução e justificativa

Quando se fala em robótica, imagina-se um mundo complicado, complexo e de difícil compreensão, mas a robótica vem sendo elaborada e exposta de maneira simples, desmitificando todos esses pensamentos, mostrando que é possível sim, estudar e planejar projetos na área de robótica de forma singela e descomplicada, a partir dessa iniciativa, surgem diariamente projetos na área de robótica, que utilizam resíduos que iriam ser descartados, em razão do aumento na quantidade de resíduo eletrônico descartado de forma incorreta ou armazenado sem utilidade, estes trabalhos utilizam esses materiais, auxiliando assim a pesquisa e o meio ambiente, ao mesmo tempo.

Outro tema que vem sendo discutido no cotidiano são as energias sustentáveis, estas que a cada vez estão tomando maior proporção. O caminho que o mundo está tomando atualmente não é sustentável: há custos associados ao uso intensivo de energia. O uso atual e a grande dependência de combustíveis fósseis estão levando à degradação dos meios ambientes locais, regionais e globais. Assegurar o acesso a recursos vitais de energia, principalmente de petróleo e gás natural, tornou-se um fator definitivo nos alinhamentos políticos e estratégias. O acesso iníquo à energia, principalmente das pessoas em áreas rurais dos países em desenvolvimento, e a

consequente exaustão das fontes baratas de energia terão profundos impactos sobre a segurança internacional e sobre a prosperidade econômica. Apesar de o cenário atual de energia parecer sombrio, acreditamos que há soluções sustentáveis para o problema energético. Uma combinação de políticas fiscais e regulatórias locais, nacionais e internacionais pode acelerar consideravelmente a disseminação das eficiências energéticas existentes, que permanecem como a parte mais prontamente implementável da solução. Grandes ganhos em melhorias de eficiência energética têm sido alcançados em anos recentes, e muito mais ganhos podem ser obtidos em países industrializados com mudanças de políticas que incentivem o desenvolvimento e a implementação de tecnologias já existentes e futuras (MENEZES, 2002).

Associar energias renováveis com os robôs garantem maior autonomia energética ao robô, que por sua vez pode se locomover por mais tempo no caso dos robôs móveis. A robótica é tida como a ciência dos sistemas que interagem com o mundo real, com pouco ou mesmo nenhuma intervenção humana, em diversas áreas do conhecimento (MARTINS, 2006).

Para o desenvolvimento do tema do trabalho, pensamos em um projeto que fosse ao mesmo tempo importante ambientalmente, como também que fosse um tema atual, por isso, decidimos que iríamos fazer sobre os tipos de energia sustentável, assunto que causa uma polêmica quanto seu uso, dividindo em custo e benefício a sua implantação. Para a preparação dos protótipos, um grupo de cinco alunos e dois professores orientadores, os materiais que serão utilizados foram doados por outros alunos da escola e professores.

Objetivos

- Desmitificar que a ciência da robótica é uma área de difícil compreensão e que utiliza uma tecnologia avançada que não é disponível para as pessoas que não são envolvidas nessa área.
- Utilizar meios e materiais recicláveis que demonstre a importância de reutilizar e reciclar materiais que iriam ser descartados.
- Mostrar a importância dos diversos tipos de energias sustentáveis existentes e sua utilização.
- Conscientizar e gerar compreensão sobre reciclagem e energia sustentável.
- Ressaltar a importância da consciência ambiental individual e coletiva, para gerar um ambiente comum saudável e limpo.

Metodologia

Serão utilizados vários materiais recicláveis e sucatas, para fabricação dos protótipos, além de materiais robóticos e eletrônicos. Serão projetados três protótipos para apresentação, todos envolvendo energias sustentáveis (solar, eólica, mecânica e elétrica), dentre os protótipos que serão desenvolvidos terá uma bicicleta sustentável que irá ser conectada com um sistema simples, que irá transformar energia mecânica em energia elétrica e carregar aparelhos eletrônicos como celulares, dispositivos eletrônicos, caixas de som, dentre outros. Para tal feito, usaremos o dínamo para transformar energia mecânica em elétrica, ocasionando uma fricção do pneu com esse dispositivo gera uma força que é transformada em corrente elétrica, que por sua vez servirá para alimentar o aparelho eletrônico.

Outro projeto desenvolvido será o carrinho construído com materiais recicláveis e reutilizados, sucatas e placas solares, que utiliza energia limpa e sustentável. O carro solar não precisa de baterias ou pilhas, apenas alimentado a partir da energia renovável, basta colocá-lo no sol e o carrinho se movimenta bem rápido. A célula solar gera força para o motor em miniatura, este pequeno carro pode realmente se mover, o carro também funciona quando perto de uma forte fonte de luz artificial (lanterna).

O terceiro protótipo é uma maquete de uma casa com sistema eólico que abastecerá as diversas dependências da residência, este último foi baseado no filme produzido este ano que é uma história com fatos reais e que encaixa perfeitamente na idealização do trabalho proposto, o filme chama “O menino que descobriu o vento”. Este sistema também contará com a presença de um dínamo que irá produzir energia, além de outros materiais como bobinas e baterias.

Resultados e Discussão

Os resultados propostos pelo trabalho serão usados para desmitificar que a área da robótica é um campo difícil de entender e de obter resultados, mostrando que é possível envolver trabalhos e projetos simples e de fácil compreensão, além da pegada ecológica, que utiliza sucatas e materiais recicláveis, que atualmente não tem tanta utilidade e estão sendo ignorados e descartados como resíduos sem utilidade.

Conclusões

Esperamos concluir com esse projeto, um trabalho que leve ao público consciência ambiental, conseguindo assim que as pessoas enxerguem novas fontes de energias, principalmente as sustentáveis, levando assim a compreensão que esse tipo de energia é extremamente acessível e seu custo-benefício compensa financeiramente e ecologicamente. Queremos mostrar também que a robótica é um campo dinâmico e magnífico, onde todos podem se aventurar, que com a simplicidade dos protótipos construídos, iremos mostrar que a compreensão e o entendimento sobre robótica é possível a todos.

Referências

- BROOKS, R. Intelligence without representation. *Artificial Intelligence*, 47:139-159, 2007.
- DUDEK, G.; JENKIN, M. *Computational Principles of mobile robotics*. Cambridge Press, 2000.
- MARTINS, A. (2006) *O que é Robótica*. Editora Brasiliense, São Paulo - SP.
- MENEZES, E. T. de; SANTOS, T. H. dos. "Robótica educacional" (verbete). *Dicionário Interativo da Educação Brasileira - EducaBrasil*. São Paulo: Midiamix Editora, 2002. Acesso em: 18 de agosto, 2019.
- MURPHY, R. R. *Introduction to robotics*. MIT Press, 2002.
- ROMERO, R. A. F.; PRESTES, E.; OSÓRIO, F.; WOLF, D. (Orgs) *Robótica móvel*. LTC, 2014.