



DOMÓTICA SUSTENTÁVEL

Marcelo Ricardo Balbinotti – UNIUV^{1*}

Professor Orientador: Marcos Jesus de Oliveira Nielsen

Modalidade de Apresentação: Painel

INTRODUÇÃO

Hoje, o crescimento dos centros urbanos é absurdo, e todo esse desenvolvimento não custa barato ao meio ambiente. Para surgir um novo prédio, é necessário desmatar um lugar para ampliar o espaço da obra, vários carros são fabricados a cada dia, emitindo mais poluentes na nossa atmosfera. Para compensar, cada um de nós deve fazer sua parte sendo mais sustentável. Sustentabilidade é a capacidade que uma pessoa tem de se manter em um ambiente sem causar impactos a esse ambiente. A sociedade em que vivemos vem sendo constantemente modificada em virtude dos avanços tecnológicos que ocorrem nas indústrias. Estamos vivendo a era da tecnologia, a cada dia surgem novos modelos de smartphones, TVs cada vez maiores, até os carros estão cada dia mais tecnológicos. A aplicação dessas novas tecnologias gera benefícios, como conforto, comodidade, melhor qualidade de vida para a nossa sociedade, que se adapta facilmente a essas mudanças. Podemos nos beneficiar com todo esse avanço, levando tecnologia para nossa casa. Assim podemos deixar de realizar certas tarefas, como procurar as chaves para abrir uma porta, levantar do sofá no meio de um filme para fechar a cortina, até mesmo não precisar procurar o interruptor para acender as luzes quando chegamos em casa e a sala está totalmente escura. São benefícios que facilitam nossas vidas, e nos trazem um sentimento de segurança, pois a automação está imune a falhas humanas como falta de atenção, cansaço. Serão utilizados componentes eletrônicos, sensores que se comunicam com o processador do Arduino, sabendo qual ação deve tomar. Para a apresentação do projeto serão utilizados vários materiais reciclados, como por exemplo o motor de uma impressora. Um sensor de luminosidade será instalado para indicar quanta luz há fora da casa que pode ser aproveitada, assim abrindo a cortina automaticamente e iluminando o ambiente com luz natural. Já um sensor ultrassônico será instalado na escada, indicando que alguém passou por aquele ponto e deve acender as luzes necessárias. Buscando sustentabilidade, todo o projeto irá gerar sua própria energia para o funcionamento, com o uso de um painel fotovoltaico, transformando a luz solar em energia elétrica, que será armazenada em uma bateria, tornando possível o uso de todos os sistemas a noite, quando não há mais sol para gerar energia.

OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

Construir um projeto de uma casa automatizada que gere energia para o seu funcionamento básico.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Construir um mecanismo que transforme qualquer cortina comum em automatizada que abre e fecha de acordo com o nível do sol;

¹ Acadêmico do 8º semestre do Curso de Sistemas de Informação da UniuV. E-mail: si.marcelo.balbinotti@uniuv.edu.br



- b) Construir um sistema de iluminação automática em uma escada que é acionado quando é pisado no primeiro degrau;
- c) Implementar um sistema de segurança na porta de acesso à casa onde ao invés de se utilizar uma chave poderá ser utilizado tanto um cartão de acesso quanto um teclado com senha;
- d) Construir um gerador de energia, utilizando painéis solares.

METODOLOGIA

O desenvolvimento será feito com a plataforma de código e hardware livre Arduino, que utiliza uma linguagem de programação modelada a partir da linguagem Wiring. Quando é feito o upload para o microcontrolador, o código escrito é traduzido para a linguagem C. Utilizarei sua própria IDE de desenvolvimento na versão 1.6.7. A pesquisa bibliográfica será utilizada para um melhor conhecimento da plataforma, como funcionam seus componentes, e para melhor entender o conceito de automação. O método quantitativo mostrará em números as análises necessárias para a programação do microcontrolador, como a que nível de luz deve abrir a cortina, quanto tempo demora para a bateria ser totalmente carregada por meio da energia solar, etc.

RESULTADOS ESPERADOS

Elaborar e construir um projeto de domótica que possa ser considerado sustentável, no qual ele mesmo possa gerar a energia básica para o seu funcionamento.

REFERÊNCIAS

BOLZANI, C. A. M. **Residências Inteligentes**. Editora Livraria da Física, 2004.

Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=tgTIPE10u68C&hl=pt-BR&source=gbs_navlinks_s>.

LEMOS, M. **Arduino**: conheça esta plataforma de hardware livre e suas aplicações.

Disponível em: <<http://imasters.com.br/development/arduino-conheca-esta-plataforma-de-hardware-livre-e-suas-aplicacoes/?trace=1519021197&source=single>>.