



Código: 8403C1 Área: Engenharias Modalidade: Ciência Aplicada/Inovação Tecnológica

VENTILADOR INTELIGENTE MICROCONTROLADO

Kaique Vinicios Faria Sebastião.

Nelson Alexandre Estevão (orientador); Pedro Henrique Andrade de Oliveira (co-orientador).

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, o número de eletrodomésticos nas residências tem aumentado. Um deles é o ventilador, onde o seu uso é expandido principalmente no verão. Com o seu uso elevado nessa estação do ano, também ocorre a intensificação do consumo de energia elétrica, que por consequência, a conta de luz vem um pouco mais cara. Pensando nisso, criei um aparelho, que pode ser conectado em qualquer ventilador, que quando chega a determinada temperatura que o usuário escolher, o ventilador irá desligar automaticamente, podendo assim economizar energia elétrica em noites de verão.

OBJETIVOS

O objetivo deste trabalho é mostrar o desenvolvimento da automatização de um ventilador, que permitirá a economia de energia elétrica. Os objetivos específicos são:

- Desenvolver um sistema automático para controle no acionamento de um ventilador.
- Ampliar os conhecimentos sobre os recursos dos microcontroladores.
- Fomentar a construção de equipes de desenvolvimento de sistemas microcontrolados.
- Divulgar e apresentar projetos de eletroeletrônica desenvolvidos pelos estudantes do curso técnico à comunidade interna e externa.

METODOLOGIA

- Ideia do trabalho: Durante uma aula de Eletrônica Analógica, e uma demanda real que estava tendo em casa por usar o ventilador a noite, tive a ideia de automatizar o ventilador, visando economizar energia elétrica ao evitar seu uso desnecessário durante a madrugada, quando o ambiente está frio.
- Construção: Comecei a montar o esquema elétrico do trabalho. Em seguida, fiz uma pesquisa dos materiais que iria utilizar, e comecei o processo de comprá-los.
- Programação do Microcontrolador: Comecei a desenvolver o código para quando o ambiente chegar a temperatura programada, o ESP32 desligar o ventilador automaticamente.
- Apresentação e testes com usuários: testes foram realizados com visitantes de escolas de ensino fundamental do município de Contagem.

DADOS OBTIDOS E RESULTADOS

Foram realizadas três fases de testes, na primeira fase de teste, todos os módulos propostos funcionaram (microcontrolador, sensor de temperatura, LCD, botões, módulo de acionamento da carga e circuito de alimentação) conforme planejado. Na segunda fase, dois usuários expressaram satisfação com os resultados. Na terceira fase, cerca de 800 pessoas testemunharam o perfeito funcionamento do sistema proposto. As pessoas que participaram da terceira fase do teste viram o funcionamento do projeto e manifestaram grande interesse, principalmente pelo fato de ser possível automatizar um ventilador que já existe em sua residência.

CONCLUSÕES

Portanto, podemos concluir que o projeto permite a automatização de qualquer ventilador residencial, que conseqüentemente irá economizar energia elétrica pelo fato do ventilador ligar somente quando necessário no meio da noite/madrugada. Também é possível constatar a importância do desenvolvimento de projetos de eletroeletrônica na solução de problemas do dia-a-dia, ampliando o aprendizado e o interesse nos conteúdos estudados durante o curso. Também demonstrou que é possível o uso da eletrônica direcionado para projetos simples e de baixo custo, que podem mudar o dia-a-dia das pessoas, trazendo conforto e maior satisfação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O maior diferencial do projeto, foi solucionar o problema de pessoas que tem equipamentos mais antigos que não possuem o desligamento automático, como também a possibilidade da programação da temperatura pelo próprio usuário. A importância desse trabalho para a área acadêmica é despertar interesse nos alunos que estudam eletroeletrônica, mostrando a viabilidade de solucionar, de maneira simples, problemas do dia-a-dia. Já a importância para a sociedade está na possibilidade de automatizar qualquer ventilador residencial, ou outro equipamento, economizando energia elétrica.

REFERÊNCIAS

Fabricio Henrique, Faça seu ventilador automático para dias quentes, 10 mar. 2019. Disponível em: <https://youtu.be/Ijw6NJ-SR7M?si=SPoMK1MChLigbJuQ>