

## UM ESTUDO SOBRE A IMPLANTAÇÃO DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO RESIDENCIAL AUTOMÁTICOS

Carlos Alberto Leal da Silva Filho<sup>1</sup>

Rafael Mendonça Caetano<sup>1</sup>

Paulo Roberto de Azevedo Souza<sup>2</sup>

**ÁREA DE CONHECIMENTO:** Engenharias

**PALAVRAS-CHAVE:** Domótica, Conforto, Gestão de Energia.

### INTRODUÇÃO

Desde os tempos mais antigos, quando o ser humano ainda evoluía de sua fase nômade para sua fase sedentária na qual dependia de uma agricultura de subsistência, já existia a necessidade de criar artifícios que facilitariam sua vida (Oliveira e da Costa, 2013). Assim surgia a obrigação de utilizar todo o conhecimento acumulado para que este novo estilo de vida baseado na sua permanência em um local fixo (sua casa) fosse possível.

Atualmente, milênios após este processo de sedentarização da raça humana, nossa criatividade ainda é exigida ao seu máximo em busca de formas de tornar nossa vida mais cômoda, rentável e segura. Felizmente, ao contrário de nossos ancestrais, podemos contar com um vasto acervo tecnológico que foi desenvolvido ao longo de anos de estudo e que permanece em constante evolução.

Como parte de um desses avanços tecnológicos, surge no século XX o termo domótica, que está literalmente associado ao ato de automatizar uma residência. Segundo Mariotoni e Andrade (2007) citados por Lins e Moura (2010), domótica pode ser definido como a utilização simultânea da eletricidade, da eletrônica e das tecnologias de informação no ambiente residencial. Seguindo este pensamento, isto nos permite realizar a gestão de nossas residências de forma local ou remota, oferecendo uma ampla gama de aplicações nas áreas da segurança, conforto e gestão de energia.

Tendo isto em mente, este trabalho tem como objetivo realizar um estudo focado em apenas em uma das diversas áreas da automação residencial: a automatização de sistemas de iluminação residencial, focando em sua implantação em residências populares de pequeno a médio porte. Nele será destacado a sua importância em três áreas abrangidas pela domótica: no setor de Segurança da residência, podemos dar como exemplo os sistemas de racionalização de cargas elétricas, que são responsáveis por interromper os circuitos elétricos quando a potência empregada é superior à necessária pelo sistema, evitando assim um acidente de maior escala (JUNESTRAND, 2004). Além disso, no Brasil, um país com um dos maiores índices criminais da América Latina (UNODC, 2019), pode-se utilizar um sistema de iluminação automatizado como forma de evitar invasões à residência que utilizá-lo, visto que o sistema automático pode simular a presença de residentes no local (esta pode ser uma alternativa aos custosos sistemas de segurança domiciliar); A segunda área que podemos ressaltar é a Gestão Energética, apontando como este sistema propicia um melhor gerenciamento de qualquer parte de uma residência, independentemente do local que se encontra o seu controlador, ou até mesmo por

<sup>1</sup>Acadêmico do 4º período de engenharia Mecânica da Univértix Três Rios.

<sup>2</sup> Professor da Faculdade Vértice Trirriense – Univértix Três Rios, atuando neste trabalho como orientador na disciplina de metodologia científica

meio de controle automático, gerido por uma inteligência artificial. Segundo Abreu (2013), citado por (Santos, 2019), os sistemas de domótica possuem alta eficiência energética quando comparado aos tradicionais. De acordo com o autor, eles possuem maior controle na regulação da iluminação de um ambiente, permitindo que as condições naturais sejam melhor aproveitadas e, conseqüentemente, reduzindo o consumo de energia elétrica em cerca de 40%; Por fim, o terceiro ponto que podemos frisar é a comodidade, ao utilizar o sistema de iluminação automatizado, o usuário pode controlar as luzes da residência apenas pelo toque de um botão de acordo com sua vontade, dependendo do cenário específico em que se encontra, tais como uma situação de festa, leitura, filme etc.

### **Metodologia**

Trata-se de um levantamento bibliográfico, que por meio de livros e artigos de autores familiarizados com o tema, e diversos textos com conteúdo informativo, busca contextualizar o uso de sistemas de iluminação automatizados para residências de pequeno a médio porte. Segundo (Galvão, 2009)

“realizar um levantamento bibliográfico é se potencializar intelectualmente com o conhecimento coletivo, para se ir além. É munir-se com condições cognitivas melhores, a fim de: evitar a duplicação de pesquisas, ou quando for de interesse, reaproveitar e replicar pesquisas em diferentes escalas e contextos; observar possíveis falhas nos estudos realizados; conhecer os recursos necessários para a construção de um estudo com características específicas; desenvolver estudos que cubram lacunas na literatura trazendo real contribuição para a área de conhecimento; propor temas, problemas, hipóteses e metodologias inovadores de pesquisa; otimizar recursos disponíveis em prol da sociedade, do campo científico, das instituições e dos governos que subsidiam a ciência.”

### **Resultados e Discussões**

A pesquisa segue em andamento e os resultados parciais registram até o momento da realização do levantamento bibliográfico.

### **Considerações Finais**

Com base no que foi discutido ao decorrer deste trabalho, podemos constatar que ao longo dos anos o ser humano segue em uma busca imparável pela melhora de sua qualidade de vida. Portanto, com base neste pensamento, podemos considerar a domótica como um fator determinante para que esse objetivo esteja cada vez mais próximo, em paralelo aos avanços tecnológicos.

### **REFERÊNCIAS**

**Abravidro.** (19 de Abril de 2018). Acesso em 2020, disponível em <https://abravidro.org.br/punoticias/entenda-como-funciona-o-ensaio-de-impacto-de-seguranca-para-temperados/>

**BRIGHENTI, F. C.** (2007). Acesso em 11 de 09 de 2020, disponível em [repositorio.ufsc.br](http://repositorio.ufsc.br):

<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/130816/Adm292069.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

**Como é feito o vidro?** Conheça o processo de fabricação. (s.d.). Acesso em 05 de 09 de 2020, disponível em Divinal Vidro: <https://www.divinalvidros.com.br/blog/como-e-feito-o-vidro-fabricacao/>

**Roberto Hessel, A. A.** (2016). <https://www.scielo.br> - Revista Brasileira de Ensino de Física, vol. 38, nº2, e2309 . Acesso em 11 de 09 de 2020, disponível em <https://www.scielo.br/pdf/rbef/v38n2/1806-1117-rbef-38-02-e2309.pdf>

**Saito, D. K.** (09 de 2017). Produção do Vidro. PHA - Engenharia e Meio Ambiente , 1(Relatório 1), 01. Acesso em 10 de 09 de 2020, disponível em PHA - Engenharia e Meio Ambiente .

**SAKAMOTO, A. M.** (2013). FABRICAÇÃO, PROPRIEDADES E UTILIZAÇÃO. Acesso em 12 de 09 de 2020, disponível em UFPR : [http://www.cau.ufpr.br/portal/wp-content/uploads/2013/11/1.9.-AliceSakamoto\\_HallanaSouza\\_VidroTemperado.pdf](http://www.cau.ufpr.br/portal/wp-content/uploads/2013/11/1.9.-AliceSakamoto_HallanaSouza_VidroTemperado.pdf)  
temperados, E. c. (2018). Acesso em 11 de 09 de 2020, disponível em Abravidro: <https://abravidro.org.br/punoticias/entenda-como-funciona-o-ensaio-de-impacto-de-seguranca-para-temperados/>

**TRACCI, F.** (2010). AVALIAÇÃO DE MATERIAIS PARA USO EM JANELAS AUTOMOTIVAS DE. Acesso em 11 de 09 de 2020, disponível em TCC: [https://www.automotiva-poliusp.org.br/wp-content/uploads/2013/02/Fabio\\_Tracci.pdf](https://www.automotiva-poliusp.org.br/wp-content/uploads/2013/02/Fabio_Tracci.pdf)