

AUTOMAÇÃO RESIDENCIAL: SEGURANÇA E COMODIDADE

SOUZA COUTO, J. V.¹, BOBROSKI FILHO, A.² BIERHALS DA SILVEIRA, L.³

IRIBARREM MOTA, M.⁴ SCHERER CORREA, R.⁵

¹ Instituto Federal Sul-Rio-Grandense (IFSUL) – Camaquã – RS – Brasil – camaqua@ifsul.edu.br

² Instituto Federal Sul-Rio-Grandense (IFSUL) – Camaquã – RS – Brasil – camaqua@ifsul.edu.br

³ Instituto Federal Sul-Rio-Grandense (IFSUL) – Camaquã – RS – Brasil – camaqua@ifsul.edu.br

⁴ Instituto Federal Sul-Rio-Grandense (IFSUL) – Camaquã – RS – Brasil – camaqua@ifsul.edu.br

⁵ Instituto Federal Sul-Rio-Grandense (IFSUL) – Camaquã – RS – Brasil – camaqua@ifsul.edu.br

RESUMO

Sistemas residenciais automatizados ou Domótica é uma tecnologia em ascensão. Diversas casas e prédios já contam com sistemas integrados de controle que proporcionam infinitas atividades visando tornar práticas cotidianas mais confortáveis e rápidas, assim como proteger o usuário de diversas ameaças inesperadas, tais procedimentos, em sua maioria, não necessitam de presença física para controlar, além disso podem ser monitoradas a distância, de qualquer parte do mundo. Dessa forma, o intuito é desenvolver uma estratégia em relação a Domótica mesclando o usuário com seu smartphone, assim controlando diversas tecnologias presentes na residência. Isto posto, o presente projeto conta com uma ampla gama de informações proporcionando um cenário residencial automatizado tendo em vista a segurança e conforto do usuário dispensando os custos de aplicação na prática.

Palavras-chave: Domótica, automação residencial, casa inteligente.

1 INTRODUÇÃO

Domótica significa Controle Automatizado de Residências. A tecnologia é uma vertente da Robótica, muito utilizada para simplificar o cotidiano das pessoas, tornando-o mais simples e prático, além de tornar mais seguro^[1].

Automação Residencial é uma tecnologia recente (surgiu em meados dos anos 70) que promete ter muitos seguidores futuramente, pelo conforto, comodidade e segurança que pode oferecer, visto que existem diversas tecnologias que a Domótica consegue automatizar e simplificar, tais quais envolvem a iluminação, segurança, climatização e automatização de tarefas diárias^[2].

Dessa forma, como, praticamente, todas as pessoas possuem um smartphone hoje em dia^[3], o objetivo do projeto é agregar esta tecnologia a Domótica e, assim, proporcionar aos usuários bem-estar e segurança, além de compor uma possível estratégia de um Sistema Residencial Automatizado sem levar em consideração os custos da aplicação.

2 METODOLOGIA (MATERIAL E MÉTODOS)

Para o desenvolvimento do trabalho foram desenvolvidas as seguintes etapas:

- **Reunião do grupo:** Houve uma discussão com a participação do nosso ilustre orientador referente ao planejamento do projeto.
- **Levantamento Bibliográfico:** Depois da reunião foi realizadas diversas leituras envolvendo vídeos, livros, revistas e sites referentes ao assunto abordado, a Domótica.
- **Seleção do Material Abordado:** Após a pesquisa do material bibliográfico, foi selecionado aquilo que nos interessa para a realização do projeto.
- **Divisão dos equipamentos entre o grupo:** Após a designação dos equipamentos a serem utilizados, o grupo dividiu-os para que cada membro desse enfoque em sua parte. Posteriormente, após o término de uma breve pesquisa, realizamos uma reunião no qual todo o grupo ficou a par sobre os detalhes de cada pesquisa individual.
- **Testes de Software:** Depois de enxugado o material bibliográfico, realizamos ensaios práticos com os equipamentos e sensores a serem utilizados junto a construção de seus respectivos softwares.
- **Estudo sobre os diferentes sistemas de comunicação:** Através de pesquisas, o grupo optou pela utilização do protocolo MQTT (Message Queue Telemetry Transport), para integrar os sistemas via conexão wireless.
- **Execução do Projeto:** Posteriormente a escrita de software ficar pronta bem como os testes práticos serem realizados com sucesso, começamos a montar nossa miniatura (ou maquete) de uma casa para instalar os equipamentos a serem utilizados.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

De antemão é válido ressaltar que em virtude de diversos contratempos ainda não conseguimos posicionar na maquete todos os sensores e equipamentos previstos. No entanto, a maioria dos mesmos já foram postos, automatizando as seguintes tecnologias: iluminação, controle de acesso, monitoramento da temperatura, gás e presença.

Durante a aplicação dos equipamentos selecionados, observamos que de maneira muito eficaz esses equipamentos acabam facilitando a vida do usuário, bem como proporcionando maior conforto e segurança em sua residência.

A Domótica pode ser caracterizada como algo futurista, mas o seu potencial é enorme e ele vem sendo aplicado ao redor do mundo. Estima-se que, atualmente, nos Estados Unidos 20% do total de residências sejam automatizadas^[4]. No Brasil, segundo a Aureside, (Associação Brasileira de Automação Residencial) aproximadamente 300 mil residências são automatizadas^[5].



Figura 1 – Representação da maquete.
Fonte: Elaborado pelos alunos.

4 CONCLUSÃO

Embora o projeto esteja em aberto para novas ideias e aprimoramentos, a estratégia de um Sistema Residencial Automatizado que elaboramos atende ao conforto e segurança de uma residência.

Apesar do sistema possuir diversos equipamentos automatizados, em etapas futuras, planejamos aprimorar nosso sistema, fazendo uso de câmeras e sensores de barreira óptica em prol da segurança externa da residência, bem como controlar o portão da maquete pelo smartphone. Além disso, esboçamos a ideia de transformar a maquete em uma residência com perspectivas reais.

REFERÊNCIAS

- [1] JUNIOR, Pedro Vicente Prata Fazano; FARTO, Guilherme de Cleva. **Projeto Domótico Para Ambientes Inteligentes Baseado Nas Tecnologias Arduino E Google Android**. Fundação Educacional do Município de Assis – FEMA – Assis, 2013. Acesso em: 24 de set. de 2019.
- [2] TEZA, Vanderlei Rabelo. ALGUNS ASPECTOS SOBRE A AUTOMAÇÃO RESIDENCIAL - DOMÓTICA. **2 AUTOMAÇÃO RESIDENCIAL OU DOMÓTICA: 2.1 HISTÓRICO DA AUTOMAÇÃO**, Florianópolis - SC, p. 24-26, 2002. Disponível em: <http://twixar.me/nCC1>. Acesso em: 15 out. 2019.
- [3] INACIO, Gustavo Lima. **Alguém tinha dúvida que aconteceria? Existem mais smartphones que pessoas no mundo**. TudoCelular, 28 de jul. de 2018. Disponível em: <https://bit.ly/2ngl2Pw>. Acesso em: 30 de set. de 2019.
- [4] JARAMILLO, Max. **O DESPERTAR do mercado de automação residencial e predial no Brasil**. [S. l.], 28 mar. 2019. Disponível em: <http://twixar.me/pCC1>. Acesso em: 15 out. 2019.
- [5] MURATORI, Roberto. **Os desafios do mercado da Automação Residencial**. [S. l.], 21--. Disponível em: <http://twixar.me/8CC1>. Acesso em: 15 out. 2019.