

## INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA AUTOMAÇÃO RESIDÊNCIAIS

Thiago Coutinho Bueno<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Univesp. (bueno.projetos@outlook.com.br).

**Resumo:** As inovações no setor de automação residencial continuam avançando a cada ano que se passa e com o uso da inteligência artificial, não terá mais residências com vários controles remotos, mas ecossistemas personalizados que antecipam e atendem a demanda dos proprietários. Hoje a automação residencial trabalha integrando sistemas como conforto, comando de voz, sonorização, climatização, segurança e eficiência energética em um sistema único, assim o uso da inteligência artificial para gerenciar os sistemas trará uma experiência única e personalizada e trazendo sustentabilidade e economia ao conforto de nossas casas. A metodologia aplicada é de captar dados a partir da central de automação e de sensores e com esses dados criar um banco de dados com informações de rotinas e de consumo, o gerenciamento de informações e tomadas de decisões será tomada pela rede neural artificial *CMAC (Cerebellar Model Articulation Coontroller)* que é uma rede neural com grande capacidade de armazenamento de conhecimento e tomada de decisões mais rápidas que as redes neurais convencionais. Utilizando o microcomputador *Raspiberry 4* e linguagem de programação *python*, foi realizado a programação da rede neural e simulado vários eventos para coleta de informações de uso da iluminação, climatização, aparelhos de áudio e vídeo e analisando o consumo de água e de energia, a rede neural atuará em sincronia com o morador, dimerizando a iluminação e controlando as cortinas para manter a claridade ideal, ligando o canal de notícias nos horários e dias que o cliente sempre liga, analisando a geração de energia para comparar com a energia consumida e em sistemas inteligentes de monitoramento para garantir a segurança da casa. Em uma casa automatizada, trabalhamos com milhares de informações diárias e como resultados temos uma grande capacidade de guardar informações e as coletar rapidamente para a tomada de decisão, a realização das ações são realizadas conforme a rede neural aprendeu e conforme os hábitos se alteraram, a rede neural também aprendeu com o processo de *machine learning*. Este artigo apresentou uma introdução de como as residências no país estão cada vez mais inteligentes e conectadas, em uma época de serviço home office, de pessoas buscando mais

2ª Edição

# Science & Business Connection

by colmeia



qualidade de vida e sustentabilidade, a metodologia e resultados deste artigo apresenta novas formas de evoluir na tecnologia de automação residencial utilizando inteligência artificial, essas informações pode ajudar no desenvolvimento de novas tecnologias e produtos que podem ser aplicado não só em residências, mas em comercio, escolas e empresas.

**Palavras-chave:** Automação Residencial; Rede Neural Artificial, *CMAC*, Casas Inteligentes, Casas sustentáveis.