

## Resumo

A autonomia de pessoas com necessidades especiais, em ambiente doméstico, é significativamente melhorada se dispuserem de soluções tecnológicas que evitem a sua dependência relativamente à colaboração de outras pessoas, para tarefas tão simples como acender ou apagar as luzes, controlar a temperatura, ou qualquer outra das acções que tão frequentemente realizamos quando em casa. Há já muitos anos que estas soluções estão disponíveis comercialmente, sendo frequentemente conhecidas pela expressão “sistemas de controlo ambiental”. Este tipo de sistemas apresentava, no entanto, diversas desvantagens, uma vez que eram desenvolvidos especificamente para um restrito número de utilizadores, conduzindo a nichos de mercado e conseqüentemente a um elevado custo, dificuldade de manutenção e dependência de um único fabricante.

A tendência para uma progressiva normalização no domínio da domótica, que se evidenciou claramente durante os anos 90, abriu, no entanto, perspectivas animadoras para a sua utilização com o objectivo de satisfazer os requisitos em autonomia de utilizadores com necessidades especiais. Como factores principais responsáveis por esta mudança, podemos referir o aparecimento de algumas “normas de facto”, resultantes de especificações emergentes que revelaram grande aceitação no mercado, bem como a criação de associações de empresas que suportam a mesma especificação, conduzindo deste modo a uma oferta de produtos que ultrapassa as limitações anteriormente referidas. Por outro lado, a própria tendência de normalização que se verificou no domínio dos sistemas operativos e plataformas computacionais, com custos cada vez menores, proporcionou alternativas de interface com o utilizador que permitem a rápida e fácil adaptação de sistemas domóticos vocacionados para o público em geral, relativamente aos requisitos particulares de utilizadores com necessidades especiais.

O trabalho apresentado nesta dissertação teve por objectivo partir de uma das principais especificações que emergiram como norma de facto há poucos anos, nomeadamente o EIB (European Installation Bus), e desenvolver um sistema que permitisse maior autonomia de vida diária, e inclusive a criação de oportunidades de integração profissional, a instalar no Centro Social e Paroquial de Ponta Delgada, na freguesia de S. Vicente, Ilha da Madeira. É importante referir que o sistema desenvolvido não pretende substituir o contacto humano e a convivência, que são naturalmente fundamentais para qualquer pessoa. A sua utilização consegue, no entanto, ultrapassar barreiras, e criar oportunidades, que serão tanto mais relevantes quanto mais generalizadamente acessíveis se tornarem estas soluções.

## Palavras chave

Domótica, imótica, edifício inteligente, pessoa com necessidades especiais

## **Abstract**

The autonomy of persons with special needs, in their home environment, can be significantly improved if they have access to a technological infrastructure that enables them to carry out simple tasks such as switching on/off lights or controlling the temperature, instead of having to rely on someone else for this purpose. These solutions have been commercially available for many years and are commonly known as “environmental control systems”, but they have several drawbacks, mainly due to the fact of being developed for a restricted target group, therefore leading to market niches and consequently to high cost, difficult maintenance and dependency on a single manufacturer.

The trend towards standardisation in the area of home automation, which became evident during the 90s, created the possibility of using these new products to meet the requirements of persons with special needs. The main driving forces underlying this trend were the development of specifications which emerged as “de facto standards”, with wide marked acceptance, as well as the association of companies supporting a common specification, which led to the introduction of products overcoming the drawbacks referred above. On the other hand, the trend towards standardisation that took place concerning operating systems and low-cost computers, enabled the development of user interface applications that can easily customise home automation systems in order to meet the requirements of users with special needs.

The main objective of the work described in this thesis consisted of selecting one of the “de facto standards” that emerged in recent years, namely the EIB (European Installation Bus) specification, and developing a technology infrastructure enabling more autonomy at home for persons with special needs, and eventually opening up possibilities of access to employment, to be installed in the Centro Social e Paroquial de Ponta Delgada, located in S. Vicente, in the island of Madeira. The system that was developed does not intend to replace human contact, which is obviously of fundamental importance for any person. The availability of this infrastructure is however effective as a means to overcome barriers and enable access to new opportunities of integration, which will become more relevant as this technology becomes widely accessible.

## **Keywords**

Home/Building automation, people with special needs