**Apresentação SASYR**

**Apresentação**

Olá, sou o João e hoje vou apresentar o meu projeto desenvolvido em conjunto com o professor António Moreira intitulado por “AUTONOMOUS MOBILE ROBOT FOR CONVENTIONAL WHEELCHAIRS TRANSPORTATION IN Helscare INSTITUTIONS”.

Helscare

**Sumário**

Esta apresentação está dividida em cinco partes.

Introdução

Objetivo do estudo

Metodologia

Testes e validação

E por fim Conclusão

**Enquadramento**

A Indústria 4.0 apresenta-se como uma nova era na qual a indústria é liderada por tecnologias como robótica, inteligência artificial e interconexão de dispositivos. A crescente implementação de robôs nas indústrias permite uma melhor qualidade de serviço com alta precisão em menos tempo. Como resultado, essas vantagens estão agora em outras áreas, como a medicina ou militar, para mitigar os problemas.

Nas instituições de saúde, o transporte de pacientes é uma tarefa recorrente, demorada, não ergonômica e requer a ajuda de auxiliares. Existem soluções como cadeiras de rodas elétricas que facilitam a movimentação do paciente ou cadeiras de rodas inteligentes que transportam pacientes ao seu destino de forma autônoma, no entanto, os altos custos dessas cadeiras de rodas são um obstáculo financeiro para as instituições.

**Justificação do estudo**

Para colmatar este projeto visa aplicar e explorar um AMR para transporte de cadeiras de rodas convencionais em instituições de saúde.

Deste modo, este sistema de serviços pode desempenhar um papel extremamente importante tanto a nível científico como social. A nível científico, pode ser validado o transporte de doentes de forma autónoma em ambientes hospitalares. A nível social, permitirá às instituições de saúde reduzir custos, uma vez que podem utilizar as cadeiras de rodas existentes no transporte de pacientes.

**Metodologias**

O projeto, está dividido em três partes:

1. Uma HMI que consiste numa aplicação ou website que permite dar ordens de transporte ao robô AMR;

2. Uma Conexão com o sistema de gestão da instituição onde armazena todas as informações, como utilizadores, espaços, etc;

3. Transportador Robótico de Cadeiras de Rodas cuja principal função é transportar as cadeiras de rodas com rapidez e segurança. O sistema de engate terá que ser estudado e para o desenvolvimento deste, serão exploradas câmaras e microcontroladores, cuja principal função é descobrir os pontos de engate da cadeira de rodas e movimentar a garra para fixação na cadeira.

A integração com o sistema de gestão de informações da instituição será um processo complexo, pois requer parceria com uma instituição. Caso não seja possível, será simulado.

**Testes e validação**

Os testes de validação do sistema serão três: 1) a eficácia do sistema de acoplamento à cadeira, 2) a usabilidade (paciente e sistema de segurança), e, por fim, 3) a eficiência do conjunto de aplicativos, a) sistema de gestão, e b) sistema de transporte em casos de uso típicos.

**Conclusão**

Para concluir o resultado esperado deste projeto será um sistema robótico baseado em ROS para ajudar a gestão do transporte de cadeiras de rodas em instituições de saúde, aumentando a disponibilidade e reduzindo o tempo necessário para o pessoal médico nessas tarefas.