



Universidade de Pernambuco (UPE)
Escola Politécnica de Pernambuco (POLI)
Instituto de Ciências Biológicas (ICB)

Coordenação de Pós-Graduação em Engenharia de Sistemas

Proposta de dissertação de mestrado

Área: Cibernética
Linha de Pesquisa: Sensores e Biossensores
Título Provisório: Projeto de um sistema de Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) baseado em robôs sociais.
Orientador: Ricardo Ataíde de Lima

Descrição:

Crianças com Transtorno de Espectro Autista (TEA) verbais e não-verbais frequentemente apresentam distúrbios de comunicação, resultando em desafios na expressão por meio da linguagem oral. Este problema torna-se mais acentuado no contexto e alfabetização desta criança. Como parte do processo terapêutico para amenizar ou solucionar essa problemática são utilizadas técnicas de Comunicação Aumentativa e Alternativa (CCA), que geralmente podem ser figuras indicando tarefas do cotidiano em formato de papel (baixa tecnologia), celular e/ou tablet (alta tecnologia). Uma proposta interessante é desenvolver um CCA associado a um robô social. Esta estratégia começando a ser aplicada para em processos terapêuticos de sociabilização e comunicação de crianças com TEA.

Como alternativa de viabilizar a inclusão de autista na sociedade, o projeto propões o desenvolvido de um robô social como instrumento de apoio para tecnologias assistida, especialmente a aplicada a Comunicação Aumentativa e Alternativa nas atividades pedagógicas. Além do sistema de movimentação do robô, ele será constituído por um conjunto de periféricos e sensores embarcados, projetados para melhorar a experiência de uso e captura de informações importantes da criança durante sua interação com a aplicada da CCA proposta. Para atingir os objetivos mencionados, o robô irá conter Raspberry Pi 4, com tela LCD de 9 polegadas e touch screen, placa de rede Wireless (com antena interna), microfone, alto-falante, câmera, leitura de cartão NFC e um leitor de cartão de memória. Desta forma, o robô proposto pode ser útil para tornar o processo terapêutico mais acessível, agradável e adaptado às preferências individuais, especialmente para aqueles que podem ter dificuldades com métodos tradicionais de comunicação.

Referências Bibliográficas:

1. W.C. So, M.K. Wong, C.K. Lam, et al. Using a social robot to teach gestural recognition and production in children with autism spectrum disorders Disability and rehabilitation Assistive technology (2017), pp. 1-13, 10.1080/17483107.2017.1344886



Universidade de Pernambuco (UPE)
Escola Politécnica de Pernambuco (POLI)
Instituto de Ciências Biológicas (ICB)

2. P. Pennisi, A. Tonacci, G. Tartarisco, et al. Autism and social robotics: a systematic review. *Autism research : official journal of the International Society for Autism Research*, 9 (2) (2016), pp. 165-183, 10.1002/aur.1527

Perfil do candidato: Engenheiro Elétrico ou áreas afins.

Obs. A proposta faz parte do projeto ALETA (Ref 2157/22 <https://bit.ly/471j06E>), aprovado pelo edital FINEP Tecnologias Assistidas.