

PERSONALIZAÇÃO DE CARTÕES RFID PARA O DESENVOLVIMENTO DA COMUNICAÇÃO E APRENDIZADO DE CRIANÇAS COM AUTISMO

Aldalice Rodrigues DIAS¹

Thais Reggina Kempner², Luciana C. L. de Faria Borges³, Eunice P. dos Santos Nunes³

¹Estudante do curso de Engenharia de Controle e Automação da Faculdade de Engenharia de Várzea Grande - UFMT
E-mail: aldalice.rd@gmail.com

²Professora do curso de Engenharia de Controle e Automação da Faculdade de Engenharia de Várzea Grande - UFMT
E-mail: thaisrgk@gmail.com

³Professora do curso de Ciência da Computação do Instituto de Computação - UFMT
E-mail: lucianafariaborges@gmail.com, eunice@ufmt.br

RESUMO: O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma condição complexa que afeta a interação social, comunicação e comportamentos repetitivos. No entanto, os sintomas e efeitos variam em cada pessoa. Tendo em vista a necessidade de desenvolvimento cognitivo, ampliação do vocabulário e interação social de crianças com autismo, este trabalho irá descrever sobre o desenvolvimento de cartões educacionais com tecnologia *Radio Frequency Identification* (RFID), a ser utilizado em um robô inclusivo, denominado Otto, com o objetivo de auxiliar e estimular as crianças no processo de reabilitação. Para auxiliar as sessões terapêuticas realizadas no Centro de Reabilitação Integral Dom Aquino Corrêa (CRIDAC), instituição parceira do projeto, optou-se pela confecção de cartões lúdicos e atrativos, com um vocabulário amplo e diversificado definido por meio da abordagem de design participativo que, além dos pesquisadores, contou com a participação equipe de psicólogas e fonoaudiólogas do CRIDAC. Ao total foram construídos 170 cartões personalizados que permitem às terapeutas a aplicação de diferentes atividades durante as sessões terapêuticas, divididas entre: 46 cards de sensações e emoções, 31 cards de frutas e legumes, 31 cards de animais, 28 cards de atividades, 23 cards de alfabeto e 11 cards de cores. Para reprodução do som do robô, foi realizada a gravação dos áudios em estúdio por uma criança de 11 anos. Posteriormente, foi feita a programação por meio da codificação dos cartões RFID, que reproduzem a voz do Otto, ao aproximar o cartão do leitor, localizado nos olhos do robô. Os desenhos contidos nos cartões foram confeccionados por intermédio da mesa digitalizadora *Gaomon Pro* e softwares de design como o *Adobe Photoshop 2019* e o programa de pintura profissional gratuito de código aberto *Krita*. As figuras foram impressas em papel adesivo e cuidadosamente coladas nos cartões RFID. As imagens foram elaboradas com cores vivas e um template de quebra-cabeças foi criado para personalizá-los com a temática autista. Optou-se por utilizar desenhos ao invés de imagens reais pois na Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA) a gama de símbolos permite expressar de forma mais simples e clara pensamentos complexos. Os cartões educativos RFID têm demonstrado ser uma influência positiva no desenvolvimento de crianças com TEA fornecendo uma abordagem visual e interativa estimulando a aprendizagem, comunicação e aprimorando habilidades sociais, cognitivas e linguísticas das crianças.

Palavras-Chave: Autismo, Cartões educacionais; Design; RFID; TEA.

ÁREA DE CONHECIMENTO: ROBÓTICA APLICÁVEL

PERSONALIZAÇÃO DE CARTÕES RFID PARA O DESENVOLVIMENTO DA COMUNICAÇÃO E APRENDIZADO DE CRIANÇAS COM AUTISMO

Autores: Aldalice R. Dias*; Thais R. Kempner*; Luciana C. L. de Faria Borges*; Eunice P. dos S. Nunes* (UFMT*)

INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma condição complexa que afeta a interação social, comunicação e comportamentos repetitivos. No entanto, os sintomas e efeitos variam em cada pessoa. Tendo em vista a necessidade de desenvolvimento cognitivo, ampliação do vocabulário e interação social de crianças com autismo, foram confeccionados cartões educacionais com tecnologia *Radio Frequency Identification* (RFID) lúdicos e atrativos, com um vocabulário amplo e diversificado definido por meio da abordagem de design participativo entre os pesquisadores e a equipe de psicólogas e fonoaudiólogas do Centro de Reabilitação Integral Dom Aquino Corrêa (CRIDAC). Os cartões foram utilizados em um robô inclusivo, denominado Otto, com o objetivo de auxiliar e estimular as crianças no processo de reabilitação durante as sessões terapêuticas.

RESULTADOS

Os desenhos presentes nos cartões foram confeccionados por intermédio da mesa digitalizadora *Gaomon Pro* e softwares de *design* como o *Adobe Photoshop 2019* e o programa de pintura profissional gratuito e de código aberto *Krita*. Ao total foram construídos 170 cartões personalizados que permitem às terapeutas a aplicação de diferentes atividades durante as sessões terapêuticas, divididos entre: 46 cards de sensações e emoções, 31 cards de frutas e legumes, 31 cards de animais, 28 cards de atividades, 23 cards de alfabeto e 11 cards de cores.



Figura 1 – Cartões RFID. Fonte: Arquivo do Projeto

CONCLUSÃO

Os cartões educativos RFID têm demonstrado ser uma influência positiva no desenvolvimento de crianças com autismo, fornecendo uma abordagem visual e interativa para estimular a aprendizagem e a comunicação, ajudando a melhorar as habilidades sociais, cognitivas e linguísticas das crianças.

OBJETIVO

O objetivo é descrever o desenvolvimento e confecção de cartões educacionais com tecnologia *Radio Frequency Identification* (RFID), aplicados em um robô inclusivo, denominado Otto, a fim de auxiliar e estimular as crianças no processo de reabilitação.

METODOLOGIA

Utilizou-se a metodologia de revisão sistemática, buscando responder à questão de pesquisa: "Como a utilização de cartões educacionais auxilia no desenvolvimento social, habilidades como lateralidade, vocabulário e interação social em crianças com TEA?".

Para a definição do vocabulário e desenhos presentes nos cartões foi aplicada a técnica *Brainstorming*, na condução de reuniões de design participativo com a equipe de psicólogas e fonoaudiólogas do Centro de Reabilitação Integral Dom Aquino Corrêa (CRIDAC), instituição parceira do projeto.



Figura 2 – Otto reproduzindo fala. Fonte: Arquivo do Projeto

REFERÊNCIAS

APA, American Psychiatric Association. Autism spectrum disorder (2018) Washington, DC: APA. Disponível em: <https://www.psychiatry.org/patients-families/autism/what-is-autism-spectrum-disorder>. Acesso em: 14 de outubro de 2021.