

AutiViva: Um software para auxiliar pessoas autistas a tomarem decisões do dia a dia

**Alexander Carlos¹, João Bernardo^{1,2},
Fernanda Pires¹, Marcela Pessoa¹**

¹Escola Superior de Tecnologia – Universidade do Estado do Amazonas (EST/UEA)
ThinkTED Lab - Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação

²Programa de Pós-Graduação em Informática
Instituto de Computação – Universidade Federal do Amazonas (IComp/UFAM)

aebc.snfl19, fpires, mspessoa@uea.edu.br, jrspb@icomp.ufam.edu.br

Resumo. *Esta proposta apresenta o desenvolvimento do AutiViva, um aplicativo gamificado voltado para auxiliar adultos com Transtorno do Espectro Autista (TEA) na melhoria de habilidades sociais e de comunicação, frequentemente prejudicadas pelo transtorno. A proposta surge em resposta ao aumento expressivo de diagnósticos de TEA, especialmente em adultos, e à falta de ferramentas adequadas para esse público, uma vez que a maioria das soluções existentes são voltadas para crianças. O AutiViva se destaca por oferecer suporte em situações do cotidiano, com recursos como o feedback positivo fornecido por um cão guia virtual, que aparece para orientar o usuário após respostas incorretas, promovendo um ambiente de aprendizagem positivo e motivador. Além disso, o aplicativo incorpora elementos de gamificação, como missões e identificação de sinais, e está sendo projetado para incluir novos recursos, como um chatbot para dúvidas e técnicas de alívio de ansiedade. O desenvolvimento desse aplicativo, realizado por uma pessoa com TEA, oferece uma perspectiva única e inovadora, sendo uma contribuição inédita na literatura sobre o tema.*

Abstract. *This proposal presents the development of AutiViva, a gamified application designed to assist adults with Autism Spectrum Disorder (ASD) in improving social and communication skills, which are often impaired by the disorder. The proposal responds to the significant increase in ASD diagnoses, particularly among adults, and the lack of adequate tools for this population, as most existing solutions are aimed at children. AutiViva stands out by offering support in everyday situations, with features such as positive feedback provided by a virtual guide dog, which appears to guide the user after incorrect answers, promoting a positive and motivating learning environment. Additionally, the application incorporates gamification elements, such as missions and sign recognition, and is being designed to include new features, such as a chatbot for inquiries and anxiety relief techniques. The development of this application, carried out by a person with ASD, offers a unique and innovative perspective, being a novel contribution to the literature on the subject.*



AutiViva

Um software para auxiliar pessoas autistas a tomarem decisões do dia a dia

Alexander Carlos, João Bernardo, Fernanda Pires, Marcela Pessoa

Contexto



Dados indicam um **aumento expressivo no número de pessoas diagnosticadas com Transtorno do Espectro Autista (TEA)**. O TEA é um transtorno do neurodesenvolvimento cujos indivíduos podem ter um déficit qualitativo em habilidades sociais e de comunicação em diversos aspectos. A carência no desenvolvimento dessas habilidades causa a **difficuldade de interpretação de sinais sociais** como : sinais não verbais, expressões faciais, gestos, tons de voz, definição de contextos e falas, entre outros. Este trabalho é a proposta de uma pessoa com TEA para auxiliar pessoas do mesmo espectro com processos de comunicação.



Objetivos do software



O software AutiViva é uma proposta de aplicativo cujo **objetivo é auxiliar pessoas autistas** adultas, de nível 1 e dois de suporte, orais e não orais em uma das **habilidades comumente prejudicadas pelo TEA** (Transtorno do Espectro Autista), **a comunicação**. Trata-se de uma aplicação mobile, gamificada, cujo objetivo é auxiliar pessoas autistas da identificação de **ações que devem ser realizadas por elas** em determinados contextos da vida adulta.

A fase atual do protótipo conta com recursos visuais cuja identificação é pontuada através de **elementos de gamificação distribuídos pela execução das tarefas**. Entretanto, o seu projeto pretende ofertar sons e exercícios para acalmar que possam **auxiliar em crises de ansiedade** e com isso amenizar o comportamento repetitivo advindos do estresse, bem como a personalização para melhor atender a necessidade de cada autista.

Diferenciais e Potenciais Inovações



1 Tem **aumentado o ingresso de pessoas autistas no nível superior**, mas poucos estudos se tem sobre como auxiliar essas pessoas. Esta uma aplicação para pessoas autistas adultas, sendo que a maioria dos aplicativos disponíveis é para crianças. (CARLOS et al., 2024)

2 O trabalho é **desenvolvido por uma pessoa com TEA**, desta forma os requisitos são diferenciados.

Mascote guia virtual

Foi idealizado um mascote virtual para **acompanhar o usuário em suas missões**, sendo inicialmente um cachorro chamado Rox para versão de protótipo. Rox é amigável, leal e sempre pronto para ajudar. Ele adora acompanhar os usuários em suas jornadas diárias, oferecendo **dicas e encorajamento**. Sua presença é motivadora, sempre incentivando os usuários a superarem os desafios com confiança. No aplicativo, Rox pode aparecer em diferentes seções, oferecendo conselhos, lembretes e elogios.



Mapa de missões

Foi idealizado um mapa que serve como ponto de partida para a jornada do usuário. O mapa age como uma ferramenta para melhor representar o ambiente do mundo real. Como qualquer mapa, ele aponta diversos pontos de referência que informam o usuário sobre o tipo de local em que se encontra, podendo ser hospitais, escolas e até supermercados. Cada local possui seu tipo de missão a ser cumprida, retratando o que o usuário já faz automaticamente de forma mais visual, auxiliando no manejo de diversas situações em que se encontra diariamente.

Missões



As missões auxiliam o usuário com diversas atividades, capazes de amenizar dificuldades encontradas em diferentes ambientes para pessoas com TEA, dando conselhos e sugerindo ações para um melhor entendimento do que fazer em momentos complicados.

Uma das formas de auxílio destas missões está na identificação de imagens para o reconhecimento de ambientes e emoções. Outras missões guiam o usuário em situações de comunicação, ensinando como responder da melhor forma para o aprendizado social.



Telas do software

Escolha a figura conforme a ação

Ir ao hospital



O que dizer nesta situação

Consulta com o médico

Você está para ser consultado com o médico sobre a febre que está tendo, qual seria a melhor pergunta a ser feita nessa situação?



O que eu preciso fazer para melhorar os sintomas?

Eu posso carregar peso?

Poderia me ver um sorvete?

Aquele exercício é muito difícil?

Reconheça qual é a emoção



Feedback de aprendizagem

O mascote virtual oferece **feedback positivo** sempre que uma resposta errada é selecionada, visando transformar erros em **oportunidades de aprendizagem**. Esse feedback imediato e amigável ajuda a reforçar o conhecimento ao explicar onde a resposta errada seria mais adequada, promovendo um **ambiente de aprendizagem positivo** e motivador.



Opa!



Melhor dizer isso em outro momento como na hora de fazer **exercícios físicos**

Próximos passos

Para dar andamento ao projeto em desenvolvimento se pretende finalizar todo o projeto do software e se pretende **adicionar novas funções, das quais se está em, discussão**: a inserção de um chatbot que possa auxiliar a tirar dúvidas sobre a rotina do dia a dia, inserir um conjunto de passos para auxiliar em crises de ansiedade com sons e respostas táteis, aumentar o escopo dos níveis que se pode alcançar na cidade, aumentar a disponibilidade de animais de conforto, pois nessa versão só temos o Rox

Referências

Carlos, A., Bernardo, J. R., Choji, R., Pires, F., & Pessoa, M. (2024, July). Nada sobre mim, sem mim: processo de desenvolvimento de habilidades e competências em computação de um estudante autista. In Workshop sobre Educação em Computação (WEI) (pp. 239-250). SBC.