Proposta de modelo para elaboração de atividades para crianças autistas em meio computacional

Guilherme Raul Pereira Zambrin[1], **Cinthyan Renata Sachs Camerlengo de Barbosa**[1]

[1]Departamento de Computação – Universidade Estadual de Londrina (UEL)
Caixa Postal 10.011 – CEP 86057-970 – Londrina – PR – Brasil

graulpz@gmail.com, sachs.cinthyan@gmail.com

Abstract. *In the past few years autism has received greater attention from society, alongside the advance of technology has provided new possibilities to assist the development of autistic individuals. This paper proposes a model to develop activities aimed to improve the vocabulary of autistic children.*

Resumo. *O autismo, nos últimos anos, tem recebido uma atenção maior da sociedade, em paralelo o avanço da tecnologia proporciona novas possibilidades de auxiliar no desenvolvimento dos autistas. Este trabalho propõe um modelo pra elaboração de atividades voltadas a melhorar o vocabulário de crianças autistas.*

1. Introdução

Segundo o ultimo censo realizado pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) cerca de dois milhões de brasileiros foram diagnosticados com transtornos do espectro do autismo (TEA), onde destes dois milhões aproximadamente 600 mil são crianças [6].

Crianças autistas caracterizam-se por apresentarem déficits no aprendizado, na interação social, na comunicação e na linguagem [3]. Em seu trabalho [3] destaca principalmente a dificuldade de interação social e relacionamentos sociais que aparecem precocemente e são os pontos centrais do transtorno. Alguns estudos apontam a falta de interação social como causa de problemas no aprendizado de crianças com TEA, mas dados de estudos mais recentes sugerem que o déficit na linguagem esta presentes em essencialmente todos os indivíduos com TEA [5].

A utilização de softwares que visam auxiliar no aprendizado de crianças com TEA tem tido bons resultados tanto para alfabetização quanto para melhora da comunicação verbal [2]. [8] reforça esta ideia complementando que quando são utilizados elementos do cotidiano destas crianças resultados positivos são obtidos mais facilmente.

Alguns estudos expressam certa preocupação quanto ao uso de equipamentos eletrônicos que pode reduzir a oportunidade de interação social e gerar uma perda de habilidades sociais em crianças autistas, porém esta pratica tem se mostrado muito promissora [7], principalmente quando os professores têm acesso a softwares direcionados para as crianças autistas.

A Seção 2 apresentada neste projeto fornece a fundamentação teórico-metodológica e conceitos envolvendo autismo e alfabetização a serem estudados. A Seção 3 apresenta os objetivos deste trabalho. A Seção 4 trata dos procedimentos metodológicos.

A Seção 5 apresenta o cronograma de execução das atividades propostas e finalmente a Seção 6 apresenta as contribuições deste trabalho.

2. Fundamentação Teórico-Metodológica e Estado da Arte

2.1. Dificuldade de Linguagem

Crianças em um estado normal de desenvolvimento já são capazes de utilizar diversas palavras em seu dia-a-dia. Entretanto autistas não se desenvolvem da mesma maneira devido a distúrbios típicos do TEA. Quando não são capazes de realizarem algo por si só, essas crianças buscam ajuda daqueles que confiam por meio de gestos indicando aquilo que querem. Não é comum para uma criança autista compartilhar suas experiências com outras pessoas, essa falta de interação acaba atrapalhando o desenvolvimento da linguagem [1].

Autistas apresentam uma disfunção da linguagem que pode variar de leve e peculiar até uma total falta de uma linguagem expressiva. Essas disfunções se manifestam na forma fonológica, morfológica, sintática, semântica e comportamental [4].

2.1.1. Fonologia

Crianças autistas exibem peculiaridades com respeito ao processamento e produção de sons, apesar de serem sensíveis a estímulos acústicos, possuem grande dificuldade de desenvolver a fala. Uma característica muito recorrente é a ecolalia, que é a repetição mecânica de uma palavra ou grupo de palavras que acabaram de ser ditas por outra pessoa, por exemplo, se a mãe pergunta 'Onde está sua escova de dentes?', um autista pode responder com 'Escova de dentes.' [4].

2.1.2. Morfologia

Crianças com TEA tendem a ter dificuldade em utilizar corretamente morfemas e auxiliares, comumente pronunciam frases sem indicar o contexto temporal. Também é comum utilizarem nomes específicos com mais frequência do que classes fechadas de palavras (como verbos, auxiliares, conjunções, determinantes, proposições e pronomes).

Outra característica que os autistas apresentam, ao se referir a outras pessoas é mais provável que utilizem o nome da pessoa ('o cão mordeu João') ou uma descrição da pessoa ('o cão mordeu o carteiro'), ao invés de utilizar um pronome ('o cão mordeu ele') [4].

2.2. TEACCH

O Programa TEACCH (Treatment and Education of Autistic and Communication Handicapped Children) foi criado no Departamento de Psiquiatria da Faculdade de Medicina da Universidade da Carolina do Norte em Chapel Hill, Estados Unidos, em 1964 por Eric Schopler a partir de um projeto que questionava os tratamentos da época para crianças com TEA.

O TEACCH tem como base o ensino estruturado que ajuda autistas de todas as idades e níveis de funcionamento a organizarem seus ambientes fornecendo informações

claras, precisas, concretas e significativas. Em sessões estruturadas o professor determina a atividade a ser realizada, o tempo para realizá-la e como realizá-la. Os professores então determinam as estações de trabalho para cada criança, onde ela trabalha sozinha em sua estação executando as atividades selecionadas pelo professor. Atividades como classificar objetos pela cor ou juntar uma figura com sua letra inicial [3].

3. Objetivos

O objetivo deste trabalho é desenvolver um modelo para criação de atividades em um ambiente computacional baseado no programa TEACCH que visam melhorar o vocabulário (flexão de verbos, aumentar a utilização de pronomes) de crianças com TEA e reduzir a ecolalia, auxiliando no processo de alfabetização/linguagem destas crianças.

4. Procedimentos metodológicos/Métodos e técnicas

Para realização deste trabalho será necessário estudar os métodos já existentes para crianças com TEA ampliarem seu vocabulário e utilizá-lo de maneira mais eficaz avaliando qual seria o melhor para um ambiente computacional, bem como a disposição das atividades visando manter o foco da criança.

5. Cronograma de Execução

Atividades:

1. Estudo dos métodos de intervenção para crianças com TEA;
2. Avaliar qual seria o melhor método para ambiente computacional;
3. Estudo da disposição das atividades;
4. Desenvolver o modelo;

Tabela 1. Cronograma de Execução

	ago	set	out	nov	dez	jan	fev
Estudo dos métodos de intervenção para crianças com TEA	X	X	X				
Avaliar métodos			X	X			
Estudo da disposição das atividades				X	X		
Desenvolver o modelo				X	X	X	X

6. Contribuições e/ou Resultados esperados

Este trabalho contribui de uma forma teórica almejando melhorar a comunicação de crianças com TEA com as atividades desenvolvidas a partir de modelo proposto, e que futuros trabalhos e pesquisas possam tomar o modelo desenvolvido como base, ou melhorá-lo.

7. Espaço para assinaturas

Londrina, *03 de agosto de 2015*.

_____ _____

Aluno Orientador

Referências

[1] Bárbara Gorziza Avila. Comunicação aumentativa e alternativa para o desenvolvimento da oralidade de pessoas com autismo. 2011.

[2] Maite Frutos, Itxaso Bustos, Begoña García Zapirain, and Amaia Mendez Zorrilla. Computer game to learn and enhance speech problems for children with autism. In *Computer Games (CGAMES), 2011 16th international conference on*, pages 209–216. IEEE, 2011.

[3] Andréa Rizzo dos Santos Boettger Giardinetto. Comparando a interação social de crianças autistas: as contribuições do programa teacch e do currículo funcional natural. *Universidade Federal de São Carlos, UFSCAR*, 2005.

[4] Michael B Manookin. A formal semantic analysis of autistic language: the quantification hypothesis. 2004.

[5] Monique Moore and Sandra Calvert. Brief report: Vocabulary acquisition for children with autism: Teacher or computer instruction. *Journal of autism and developmental disorders*, 30(4):359–362, 2000.

[6] Bruni Ana R. Autismo e realidade: Cartilha autismo e educação.

[7] Sathiyaprakash Ramdoss, Austin Mulloy, Russell Lang, Mark O'Reilly, Jeff Sigafoos, Giulio Lancioni, Robert Didden, and Farah El Zein. Use of computer-based interventions to improve literacy skills in students with autism spectrum disorders: A systematic review. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 5(4):1306–1318, 2011.

[8] Valéria Llacer Bastos Ribeiro. Breve análise da cognição da pessoa com autismo e porque o computador tem um papel preponderante na educação da pessoa com autismo.