



NIKI TALK: UMA TECNOLOGIA ASSISTIVA PARA A COMUNICAÇÃO DE CRIANÇAS AUTISTAS

Cinthy Raquel de Moura Sousa¹

¹ Técnica em Informática pelo Colégio Técnico de Teresina - CTT. Pedagoga pela Universidade Federal do Piauí - UFPI. Especialista em Informática na Educação pela Universidade Aberta do Piauí - UAB. cursando Bacharel em Direito pela Faculdade Santo Agostinho - FSA: cinthya.raqu3l@gmail.com

Resumo: A Tecnologia Assistiva (TA) é um instrumento de acessibilidade e inclusão, pois diz respeito as ferramentas e acessórios capazes atender e auxiliar pessoas com necessidades especiais. Partindo disso, o presente artigo tem como objetivo investigar o aplicativo Niki Talk como uma Tecnologia Assistiva para a comunicação de crianças autistas. O aplicativo foi desenvolvido pelo italiano Alessandro La Rocca em 2012, para sua filha, Nicoletta (Niki), autista e não-verbal. A pesquisa é de cunho qualitativo, desenvolvida a partir da observação de uma criança autista não-verbal com o aplicativo para sua comunicação. Foi possível concluir que o Niki Talk é um aplicativo de fácil manuseio, muito parecido com o PECS, pois é construído com simbologias gráficas, e, que garante grande eficiência à função comunicativa. A criança observada utilizava o aplicativo para fazer pedidos, informar o que via e expressar seus desejos bem como se sentia. Tornando-se mais independente.

Palavras-chave: Niki Talk, Tecnologia Assistiva, Autismo, Comunicação.

1 INTRODUÇÃO

A palavra autismo vem da junção de duas palavras gregas: “*autos*”, que significa “*em si mesmo*” e “*ismo*”, que significa “*voltado para*”, assim, o termo originalmente significa “*voltado para si mesmo*” (PRAÇA, 2011). Porém, o termo surgiu pela primeira vez em 1943, com o médico austríaco Leo Kanner, após um estudo realizado com 11 casos diferentes, que chegou ao Distúrbio Autístico do contato afetivo, título de sua primeira publicação científica (TENÓRIO; VASCONCELOS, 2014).

[...] constatou uma nova síndrome na psiquiatria infantil, denominada, a princípio, de distúrbio autístico do contato afetivo. A denominação de Kanner descreve-se à observação clínica de crianças que não se enquadravam em nenhuma classificação existentes na psiquiatria infantil. [...] Ele definiu o autismo como um transtorno que se estruturava nos dois primeiros anos de vida (CUNHA, 2014, p. 20-21).

A partir dessa pesquisa, de Kanner, surgiram outros estudos na área. A psiquiatra inglesa e Lorna Wing foi a primeira pessoa a descrever sobre os sintomas usando a tríade: dificuldade de sociabilidade, comunicação/linguagem e o comportamento alterado. E essa tríade ficou mundialmente conhecida (SILVA, 2012 *apud* SOUZA, 2016).



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

Atualmente, o autismo caracteriza-se como Transtorno do Espectro Autista, uma síndrome comportamental caracterizada por um déficit na interação social, déficit de linguagem e de comportamento (CAMARGOS JR., 2005). Para Gadia, Tuchman e Rotta (2004, p. 83), o autismo é “[...] um distúrbio de desenvolvimento complexo, definido de um ponto de vista comportamental, com etiologias múltiplas e graus variados de severidade”.

Com relação ao desenvolvimento da linguagem em crianças autistas, ele não costuma acontecer da mesma maneira que em crianças tidas como típicas. Elas, em seu desenvolvimento normal, apropriam-se da linguagem desde muito cedo (AVILA, 2011). Pois, mesmo antes de começar a falar, a criança começa a usar o olhar, a expressão facial e também gestos para se comunicar com os outros. A criança também tem capacidade para discernir precocemente os sons da fala, assim, a aprendizagem do código linguístico se baseia no conhecimento adquirido em sua relação a objetos, ações, locais etc. (SHIRMER; FONTOURA; NUNES, 2004).

Para Sigman e Capps (2000), a criança é capaz de utilizar muitas palavras em um dia mesmo não compreendendo os vários sentidos que uma palavra pode adotar (*apud* AVILA, 2011).

[...] a aprendizagem da linguagem vem desde sempre se mostrando um aspecto crítico em sujeitos com a síndrome de autismo. [...] na aquisição da linguagem por uma pessoa com autismo, comumente estes processos de interação preliminares à fala são borrados por distúrbios típicos da síndrome (AVILA, 2011, p. 40).

A criança tende a busca auxílio por meio de gestos, indicando o que deseja, desta forma, ela não compartilha suas experiências, inibindo a função comunicativa da fala. Para Hobson (1995), a criança autista não compreende a fala como um instrumento de comunicação, assim, os gestos, como atos de comunicação, podem ser explorados em busca do surgimento de outros atos comunicativos (*apud* AVILA, 2011).

Nesse contexto, o PECS¹ surge como uma alternativa para a comunicação de indivíduos com transtorno do espectro do autismo e doenças de desenvolvimento relacionadas, pois ele consiste em um método para ensinar pessoas com distúrbios de comunicação e/ou com autismo, a comunicarem-se de forma funcional por intermédio da troca de figuras (SOUZA, 2016). A autora ainda explica que, ele foi desenvolvido como um sistema de comunicação e

¹ Do inglês: *Picture Exchange Communication System*, que significa Sistema de Comunicação por Troca de Figuras.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

utiliza figuras para facilitar a comunicação e a compreensão, pois estabelece uma associação entre a figura e o que se quer dizer, por exemplo, uma criança autista deseja ir ao banheiro, então ela pega as figuras necessárias que represente seu pedido, depois as coloca em ordem montando a sentença desejada.

Partindo disso, o problema desta pesquisa, originou-se a partir da observação de uma criança autista, que utilizar-se do aplicativo Niki Talk para se comunicar. Tais observações geraram interesses e curiosidades em esclarecer como ocorre a comunicação de crianças autistas através de tecnologias assistivas.

Nesse sentido, tendo a criança autista como o sujeito da pesquisa, a referida pesquisa tem como problema: Como ocorre a comunicação de crianças autistas através do Niki Talk?

Para discutir tal problema, tem-se como objetivo geral da pesquisa: Investigar o aplicativo Niki Talk como uma tecnologia assistiva para a comunicação de crianças autistas.

2 METODOLOGIA

A pesquisa tem um caráter qualitativo, pois essa abordagem trabalha a interpretação de significados que as pessoas dão às coisas, levando em consideração o momento histórico, o lugar, e a organização em que o sujeito está inserido (MINAYO, 2007).

A pesquisa qualitativa consiste em responder as questões muito particulares. Esse tipo de pesquisa se preocupa, nas ciências, com um nível de realidade que não pode ser quantificado, ou seja, a pesquisa permite ao investigador conhecimento das concepções dos sujeitos sobre sua questão a partir de sua experiência de vida, observando seus significados e representações (MINAYO, 2007, p. 21).

Infere-se com isso, que tal entrevista é uma forma viável para a realização deste trabalho científico. A pesquisa ainda terá caráter descritivo, pois permitirá caracterizar com detalhes o campo a ser pesquisado, segundo Gil (2011, p.21), “a pesquisa descritiva visa descrever as características de determinada população, fenômenos ou o estabelecimento de relações entre variáveis”.

Dessa maneira, a pesquisa descritiva melhor se enquadra para conseguir responder os objetivos da pesquisa, pois ela proporciona uma visão sobre a realidade conhecida, e também, entrelaça a realidade com a teoria a fim de analisar se estão em acordo (SOUZA, 2016).

Como instrumento de coleta de dados será utilizado a observação. Nesse ponto, a observação, segundo Lakatos e Marconi (2002, p.22)



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

“[...] consiste de ver, ouvir e examinar fatos ou fenômenos, e utiliza os sentidos na obtenção de determinados aspectos da realidade”. Ou seja, observar “é um processo e possui partes para seu desenrolar: o objeto observado, o sujeito, as condições, os meios e o sistema de conhecimentos, a partir dos quais se formula o objetivo da observação” (BARTON; ASCIONE, 1984).

3 AUTISMO, TECNOLOGIAS ASSISTIVAS E O NIKI TALK

Uma criança autista percebe o mundo ao redor de forma diferente, tendo dificuldades qualitativas em sua interação social, sua comunicação e seu comportamento. Em muitos casos, a criança não fala ou possui uma fala não compreensível, dificultando outras pessoas o entendimento do que deseja passar.

Algumas crianças autistas apresentam um esboço de linguagem, que surge entre 4 e 5 anos que, mais frequentemente, é reduzido a algumas palavras deformadas. As deformações são as mesmas que surgem habitualmente no início da instalação de uma linguagem normal. [...] A aparição da linguagem ocorre em circunstâncias muito diversas. A criança autista pode, ao redor dos 5 anos, sair de seu silêncio e emitir sons verbais análogos às primeiras “palavras” da idade de um ano, quer sem um incidente novo, quer após um movimento emocional. Geralmente, é uma linguagem embrionária (VIVEIROS, 2008, p. 28).

Assim, as dificuldades na comunicação são um marco na comunicação do autista. Por isso, é preciso desenvolver formas de intervenção de modo a favorecer a inclusão e o exercício da cidadania (MONTEIRO, 2015).

Nessa perspectiva, surge a Tecnologia Assistiva (TA), que é um termo utilizado para identificar todos os recursos e serviços que contribuem para oportunizar ou acrescentar habilidades funcionais de pessoas com necessidade especiais, de forma que promova independência e inclusão (BERSCH; TONOLLI, 2006 *apud* BERSCH, 2013).

A TA deve ser entendida como um auxílio que promoverá a ampliação de uma habilidade funcional deficitária ou possibilitará a realização da função desejada e que se encontra impedida por circunstância de deficiência ou pelo envelhecimento (BERSCH, 2013, p. 2).

Para a autora, a Tecnologia Assistiva tem como principal objetivo proporcionar as pessoas com necessidades especiais maior independência de forma que auxilie na sua



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

inclusão, além de ampliação de sua comunicação, mobilidade e habilidade de seu aprendizado.

Em novembro de 2006, a Secretária Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República - SEDH/PR, através da portaria nº 142, instituiu o Comitê de Ajudas Técnicas – CAT, que tem como objetivo principal:

[...] apresentar propostas de políticas governamentais e parcerias entre a sociedade civil e órgãos públicos referentes à área de tecnologia assistiva; estruturar as diretrizes da área de conhecimento; realizar levantamento dos recursos humanos que atualmente trabalham com o tema; detectar os centros regionais de referência, objetivando a formação de rede nacional integrada; estimular nas esferas federal, estadual, municipal, a criação de centros de referência; propor a criação de cursos na área de tecnologia assistiva, bem como o desenvolvimento de outras ações com o objetivo de formar recursos humanos qualificados e propor a elaboração de estudos e pesquisas, relacionados com o tema da tecnologia assistiva. (BRASIL – SDHPR, 2012 *apud* BERSCH, 2013, p. 2).

O CAT classificou as Tecnologias Assistivas de acordo com seus objetivos funcionais, sendo elas: Auxílio para a vida diária e prática; Comunicação Aumentativa e Alternativa; Recursos de acessibilidade ao computador; Sistemas de controle de ambiente; Projetos arquitetônicos para acessibilidade; Órteses e próteses; Adequação Postural; Auxílios de mobilidade; Auxílios para qualificação da habilidade visual e recursos que ampliam a informação a pessoas com baixa visão ou cegas; Auxílios para pessoas com surdez ou com déficit auditivo; Mobilidade em veículos; e, Esporte e Lazer (BERSCH, 2013).

Retomando as dificuldades de comunicação no autismo, a Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA), utiliza-se de símbolos, recursos, estratégias e técnicas para auxiliar na comunicação, bem como para mediar a comunicação, pois ela pode empregar gestos, língua de sinais, miniaturas de objetos, pictogramas, desenhos, fotos e a própria escrita. A Comunicação Alternativa pode ser dividida em recursos de alta e baixa tecnologia (MONTEIRO, 2015).

Os recursos de alta tecnologia envolvem o uso de equipamentos eletrônicos e digitais que possibilitam também reunir imagem e som, por exemplo, as pranchas de comunicação que podem ser editadas em um computador ou tablet com reprodução de voz digitalizada ou gravada (MONTEIRO, 2015, p. 22).

Nesse sentido, o Niki Talk é uma Tecnologia Assistiva, classificada como Comunicação Aumentativa e Alternativa. O aplicativo foi



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

desenvolvido pelo desenvolvedor de software italiano Alessandro La Rocca, ele criou o aplicativo para sua filha, Nicoletta (Niki), autista e não-verbal, para que ela se comunicasse de forma eficaz (LA ROCCA, 2016)².

Figura 1 – Logomarca do aplicativo Niki Talk



O aplicativo nasceu no verão de 2012. Nicoletta manuseava o livro PECS muito bem, ela escolhia um símbolo e dava ao interlocutor. Depois ela começou a criar frases simples (verbo e objeto), usando uma faixa de velcro horizontal para montar as sentenças desejadas. A menina manuseava muito bem um smartphone, demonstrando que os usos desses dispositivos são naturais e imediato, especialmente para as crianças. Assim, em colaboração com Stefania La Rosa, um terapeuta especializado na Comunicação Aumentativa e Alternativa, Alessandro La Rocca decidiu criar um aplicativo novo, que levasse em conta tanto os aspectos sociais e funcionais (LA ROCCA, 2016). Isto é, ele buscava criar um aplicativo mais barato, tendo o preço justo apenas para financiar o desenvolvimento, manutenção e serviços de terceiros.

Stefania projetou os principais recursos do aplicativo tomando como base o PECS. Ele conta com um serviço online para projetar o próprio álbum sem a necessidade de colocar as mãos no dispositivo, usando o Designer online. No Niki Designer é possível criar quadros, fazer upload de pictogramas e fotos, é possível também, gerar sons com text-to-speech³. O álbum, após ser criado, pode ser baixado em todos os dispositivos de propriedade da família (iPad, iPhone e Android), sendo que suporta 31 idiomas, incluindo o português, e 70 vozes, podendo ser feminina ou masculina.

O aplicativo inclui um álbum demo em Inglês. Na imagem abaixo é possível observar como funciona a construção do álbum através do Niki Designer.

² Página da Internet.

³ O *Text to Speech* consiste em uma técnica de sintetização da fala humana, que converte texto em linguagem normal.

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

www.conedu.com.br



Figura 2 – Nike Designer – Área de construção do álbum



Fonte: <http://www.nikitalk.com/Designer.aspx>

Diante do exposto, direcionando o uso do Niki Talk para a criança investigada. Ela tem seis anos e apresenta Transtorno do Espectro Autista - TEA, sendo não-verbal. A menina, com o pseudônimo de Aline estuda em uma instituição privada da rede de ensino e por não ser verbal, utiliza-se do aplicativo Niki Talk para sua comunicação.

Aline compõe frases de acordo com o que deseja. O aplicativo está instalado em seu iPad bem como no celular da mãe, então quando deseja algo, utiliza dos símbolos com certos significados, que são personalizados para ela. Quando está em sala de aula, Aline ao desejar ir ao banheiro, pega seu iPad com total independência e entra no aplicativo, então ela clica em uma imagem que tem escrito “Eu quero”, ao clicar nela, a menina é direcionada a outras imagens, cada uma contendo um significado. Assim, ela clica na imagem de um vaso sanitário que contém a frase “ir ao banheiro”, depois de montada sua sentença, Aline se dirige a professora para fazer o pedido e esperar pela autorização. Quando Aline quer assistir televisão, ela pega seu iPad e clica novamente na imagem de uma criança, com a frase “Eu quero”, depois escolhe a imagem de uma televisão, com a frase “assistir” e depois, escolhe dentre as várias imagens, o desenho que quer ver no momento. Sendo que a imagem dos desenhos e seus nomes foram inseridos no aplicativo por sua mãe graças ao Designer online do Niki Talk que permite uma particularidade ao usuário, que o compõe com frases e imagens da sua preferência, ou melhor, do gosto da criança.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

Assim, o Niki Talk da Aline contém os desenhos que ela mais gosta de assistir bem com suas comidas e bebidas preferidas. E, à medida que a menina apresenta novos desejos e martirize

4 CONCLUSÃO

Segundo o Instituto de Tecnologia Social (BRASIL, 2016, p. 25), “novas realidades e novos paradigmas emergem na sociedade humana, nos dias de hoje. [...] Este fato tem estimulado e fomentado novas pesquisas, inclusive com a apropriação dos acelerados avanços tecnológicos disponíveis na atualidade”.

Diante das análises feitas, constatou-se que com o uso do Niki Talk, a criança investigada aumentou a forma de se expressar. É importante destacar que o aplicativo se mostrou uma excelente Comunicação Aumentativa e Alternativa (CAA), por seu fácil manuseio para a criança autista como pela forma simples que pode ser construído o álbum dando individualidade a criança que vai utilizá-lo.

Assim, os recursos de Tecnologias Assistivas (TA) despontam como práticas promissoras para a inclusão de pessoas com necessidades especiais ao apresentarem diferentes formas de relacionamento delas com o mundo.



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

REFERÊNCIAS

AVILA, Barbara Gorziza. **Comunicação aumentativa e alternativa para o desenvolvimento da oralidade de pessoas com autismo**. 2011. 180f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

BARTON, E. J.; ASCIONE, F.R. Direct observation. In: OLLENDICK, T. H.; HERSEN, M. **Child behavioral assessment: principles and procedures**. New York: Pergamon Press, 1984. p. 166-194.

BRASIL. **Tecnologias Assistivas nas escolas: recursos básicos de acessibilidade sócio-digital para pessoas com deficiência**, 2016.

CAMARGOS JR., Walter (Org.). **Transtornos Invasivos do Desenvolvimento: 3º Milênio**. Brasília: Presidência da República, Secretaria Especial dos Direitos Humanos, Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência, 2005.

CUNHA, Eugênio. **Autismo e inclusão: psicopedagogia e práticas educativas na escola e na família**. 5 eds. Rio de Janeiro: Wak, 2014.

GADIA, Carlos A.; TUCHMAN, Roberto; ROTTO, Newra T. Autismo e doenças invasivas de desenvolvimento. **Jornal de Pediatria**. v. 80, n. 2, 2004, p. 83-94.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Mariana de Andrade. **Metodologia científica**. 2 ed. São Paulo: Atlas, 1991.

LA ROCCA, Alessandro. **Niki Talk**. 2016. Disponível em: <<http://www.nikitalk.com>>. Acessado em: 10 de agosto de 2016.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Pesquisa Social: Teoria, método e criatividade**. 25 ed. Revista e atualizada. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2007.

MONTEIRO, Francisca Keyle de Freitas Vale (Org.). **Autismo e Tecnologia Assistiva: o autismo à luz da ciência para melhoria de vida das pessoas com Transtorno do Espectro Autista – TEA**. São Luís: Engenho, 2015.

PRAÇA, Élide Tamara Prata de Oliveira. **Uma reflexão acerca da inclusão de aluno autista no ensino regular**. 2011. 140 f. Tese (Mestrado Profissional em Educação Matemática) - Pós-Graduação em Educação Matemática, Universidade Federal de Juiz De Fora, Juiz de Fora.

TENÓRIO, Mylena Carla Almeida; VASCONCELOS, Norma de Abreu e Lima M. Autismo: a tecnologia como ferramenta assistiva ao processo de ensino e aprendizagem de uma criança dentro do espectro. In.: **Congresso Internacional de Educação e Inclusão – CINTEDI**. 2014. Disponível em: <http://editorarealize.com.br/revistas/cintedi/trabalhos/Modalidade_1datahora_07_10_2014_16_44_33_idinscrito_387_654ecb08429600021f5e35b9dc5266d9.pdf>. Acessado em: 08 de agosto de 2016.

(83) 3322.3222

contato@conedu.com.br

www.conedu.com.br



III CONEDU

CONGRESSO NACIONAL DE
E D U C A Ç Ã O

SCHIRMER, Carolina R.; FONTOURA, Denise R.; NUNES, Magda L. Distúrbios da aquisição da linguagem e da aprendizagem. **Jornal de Pediatria**. v. 80, n. 2, 2004, p. 95-103.

SOUZA, Mônica Feitoza. **O processo de inclusão de um aluno com transtorno do espectro autista na educação infantil de uma escola privada de Teresina: concepções docentes e práticas pedagógicas**. 58f. 2016. Monografia (Licenciatura em Pedagogia). Universidade Federal do Piauí, Teresina, 2016.

VIVEIROS, Maria Angela Jacintho de. **Desenvolvimento linguístico no Autismo**. 33f. 2008. Monografia (Curso de Psicologia). Centro de Referência em Distúrbios de Aprendizagem – CRDA, São Paulo, 2008.