

# A TECNOLOGIA ASSISTIVA E A COMUNICAÇÃO SUPLEMENTAR NA ESCOLA

## ASSISTANT TECHNOLOGY AND SUPPLEMENTARY COMMUNICATION IN SCHOOL

MARIANA MAGNI BUENO HONJOYA<sup>1\*</sup>, KELI DOS SANTOS GUADAGNINO<sup>2</sup>

1. Mestranda em Educação – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” Unesp - Campus Marília/SP; 2. Mestranda em Educação – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” Unesp - Campus Marília/SP

\* Rua Mayara Camargo Floresti,109, Marília, São Paulo, Brasil. CEP 17526-765. [marianahonjoja@gmail.com](mailto:marianahonjoja@gmail.com)

Recebido em 08/11/2019. Aceito para publicação em 30/11/2019

### RESUMO

Tecnologia Assistiva é um termo ainda novo, utilizado para identificar todo o arsenal de recursos e serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência e conseqüentemente promover vida independente e inclusão. Este artigo tem como objetivo descrever os tipos de Tecnologia Assistiva utilizadas para comunicação aumentativa ou suplementar com o intuito de melhorar a socialização, aprendizado, oportunidades, promover a inserção e inclusão que uma comunicação funcional pode proporcionar principalmente no ambiente escolar onde estas etapas do desenvolvimento pessoal são aprimoradas. Para isso será realizado uma revisão bibliográfica sobre a temática que embasaram os tópicos sobre, Tecnologia Assistiva, Recursos de Tecnologia Aumentativa ou Suplementar e A Escola na Utilização do Recurso.

**PALAVRAS-CHAVE:** Tecnologia assistiva, inclusão, comunicação aumentativa

### ABSTRACT

Assistive Technology is a new term used to identify the full arsenal of resources and services that contribute to providing or broadening the functional skills of people with disabilities and thereby promoting independent living and inclusion. This article aims to describe the types of Assistive Technology used for augmentative or supplementary communication in order to improve socialization, learning, opportunities, promote the insertion and inclusion that functional communication can provide mainly in the school environment where these stages of personal development. are enhanced. To this end, a bibliographic review will be conducted on the theme that supported the topics on Assistive Technology, Augmentative or Supplemental Technology Resources and The School in the Use of the Resource.

**KEYWORDS:** Assistive technology, inclusion, augmentative communication

### 1. INTRODUÇÃO

Tecnologia Assistiva – TA é um termo ainda novo, utilizado para identificar todo o arsenal de recursos e serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência e conseqüentemente promover vida independente e inclusão, conforme descreveu Bersch (2017) apud

Bersch & Tonolli (2006).

Ainda nesta perspectiva de definir a expressão para Galvão Filho (2009) a Tecnologia Assistiva é uma expressão nova, que se refere a um conceito ainda em pleno processo de construção e sistematização. Porém suas possíveis formas desde as que utilizam de recursos simples até as de alta tecnologia possibilitam a pessoa acesso a informação, sensações, interações sociais entre outras coisas.

Manzini (2004, p.82) descreve e exemplifica os recursos de Tecnologia Assistiva como recursos próximos do nosso dia-a-dia. [...] Para exemplificar, podemos chamar de tecnologia assistiva uma bengala, utilizada por nossos avôs para proporcionar conforto e segurança no momento de caminhar, bem como um aparelho de amplificação utilizado por uma pessoa com surdez moderada ou mesmo veículo adaptado para uma pessoa com deficiência.

Ao se tratar de comunicação, a Tecnologia Assistiva traz como alternativas diversas opções, desde as de baixo custo até as de alto custo, possibilitando uma comunicação funcional.

Este artigo tem como objetivo descrever os tipos de Tecnologia Assistiva utilizadas para comunicação aumentativa ou suplementar com o intuito de melhorar a socialização, aprendizado, oportunidades, promover a inserção e inclusão que uma comunicação funcional pode proporcionar principalmente no ambiente escolar onde estas etapas do desenvolvimento pessoal são aprimoradas.

### 2. MATERIAL E MÉTODOS

Para a realização deste trabalho foi realizado uma revisão bibliográfica sobre a temática dos últimos 20 anos, utilizado a base de dados do Repositório Institucional da UNESP, Revista de Educação Especial, Revista Latino americana de Tecnologia Educativa, Scielo e o Repositório da Produção Científica e Intelectual da Unicamp que embasaram os tópicos sobre, Tecnologia Assistiva, Recursos de Tecnologia Aumentativa ou Suplementar e A Escola na Utilização do Recurso, com o intuito de demonstrar como o comunicação suplementar e/ou alternativa pode auxiliar na inclusão de pessoas deficientes no ambiente

escolar, potencializando suas relações sociais e seu ensino aprendizagem.

### 3.DESENVOLVIMENTO

#### Tecnologia assistiva

Bersch (2017) em sua publicação faz uma introdução para definir o conceito com os seguintes dizeres:

“Num sentido amplo percebemos que a evolução tecnológica caminha na direção de tornar a vida mais fácil. Sem apercebermos utilizamos constantemente ferramentas que foram especialmente desenvolvidas para favorecer e simplificar as atividades do cotidiano, como os talheres, canetas, computadores, controle remoto, automóveis, telefones celulares, relógio, enfim, uma interminável lista de recursos, que já estão assimilados à nossa rotina e, num senso geral”

Avila *et al* (2013) em seu artigo aborda a tecnologia assistiva como uma busca pelo rompimento de barreiras impostas a indivíduos que sofrem danos causados por distúrbios físicos e/ou cognitivos, o homem voltou também sua atenção para o desenvolvimento de tecnologias capazes de suprir as necessidades desencadeadas por esses distúrbios.

Estes recursos citados anteriormente pelos autores e complementados pela definição de Manzini (2004) na introdução demonstram que a Tecnologia Assistiva pode ser um recurso que facilita o cotidiano das pessoas sem deficiência e das pessoas com deficiência as tornar possível.

A Tecnologia Assistiva 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, conforme relata Bersch (2017).

Desta forma ela foi classificada e/ou dividida em etapas conforme os objetivos funcionais a que se destinam, iremos citar a classificação definida por José Tonolli e Rita Bersch em 1998 e atualizado em 2017 que são: Auxílios para a vida diária; Comunicação Aumentativa e Alternativa; Recursos de acessibilidade ao computador; Sistemas de controle de ambiente; Projetos arquitetônicos para acessibilidade; Órteses e próteses; Adequação Postural; Auxílio de Mobilidade; Auxílio para ampliação da função visual e recursos que traduzem conteúdos visuais em áudio ou informação tátil; Auxílio para melhorar a função auditiva e recursos utilizados para traduzir os conteúdos de áudio em imagens, texto e língua de sinais; Mobilidade em veículos; Esporte e Lazer. As nomenclaturas da classificação podem mudar conforme o autor que aborda a temática.

Como podemos observar existe uma gama de classificações que visam direcionar corretamente o uso, porém, a correta prescrição do recurso é fundamental. Cook e Hussey (2002) apud Rocha (2015) diz que ao pensar no recurso de Tecnologia Assistiva, é importante conhecer as características individuais da criança,

identificar as necessidades específicas das atividades planejada em diferentes contextos e estabelecer os recursos e serviços da Tecnologia Assistiva a serem utilizados.

Desta forma ao se prescrever estará se observando e respeitando as necessidades individuais de cada indivíduo para executar uma tarefa fazendo com que seu uso seja realmente realizado e com funcionalidade evitando assim seu abandono.

Manzini e Santos (2002) apud Rocha (2015) indicaram e descreveram etapas para implementar a prescrição de recursos de Tecnologia Assistiva, neste caso no ambiente escolar seguindo os seguintes percursos: 1. Entender a situação; 2. Gerar ideias; 3. Escolher alternativa; 4. Representar a ideia; 5. Construir o objeto; 6. Avaliar o uso; 7. Acompanhar o uso.

Para este estudo iremos descrever no próximo capítulo um pouco sobre os Recursos de Comunicação Aumentativa ou Suplementar para pessoas com a comunicação ausente e/ou deficitária.

#### Recursos de comunicação aumentativa ou suplementar

Os recursos de Tecnologia Assistiva para comunicação aumentativa ou suplementar que segundo Bersch (2017) é destinada a atender pessoas sem fala ou escrita funcional ou em defasagem entre suas necessidades comunicativas e sua habilidade em falar, escrever e/ou compreender.

Avila (2013) traz em seu estudo a definição da American Speech-Language-Hearing Association (<http://www.asha.org>) como um conjunto de técnicas para desenvolvimento da oralidade e letramento em sujeitos que apresentam déficits de linguagem. Ainda sem eu estudo a autora remete que ao buscar na literatura sobre a temática, encontramos diversos termos para designar a Comunicação Alternativa, e ela elenca os seguintes termos conforme os autores a seguir: Comunicação Alternativa e Ampliada (Nunes, 2003), Comunicação Suplementar e Alternativa (Deliberato, Paura, Massaro & Rodrigues, 2006) ou ainda Comunicação Alternativa e Facilitadora (Capovilla, Gonçalves, Macedo & Duduchi 1997), apesar das diferenças entre termos utilizados em comum, ambos tem em comum o objetivo de suplementar a fala.

Deliberato (2005), Oliveira e Nunes (2008) apud Sameshima dizem que o trabalho feito com o auxílio dos sistemas de comunicação alternativa é uma possibilidade indispensável para favorecer a melhoria da qualidade de vida de pessoas que apresentem transtornos temporários ou permanentes na comunicação, bem como no que diz respeito a sua inclusão em ambientes escolares.

Em seu estudo Glennen (1997), Nunes (2003) apud Sameshima (2011) relatam que a comunicação alternativa inclui o uso de gestos manuais, expressões faciais, símbolos gráficos, como fotografias, desenhos, figuras e alfabeto, assim como computadores,

vocalizadores de voz digitalizada ou sintetizada, como meios de efetuar a comunicação face a face de indivíduos incapazes de usar a linguagem oral.

Bersh (2017) aborda como recurso de baixo custo as pranchas de comunicação, construídas com simbologia gráfica (BLISS, PCS e outros), letras ou palavras escritas, são utilizados pelo usuário da comunicação aumentativa para expressar suas questões, desejos, sentimentos, entendimento.

O processo de comunicação por meio de pranchas consiste em apontar para aquilo que se deseja expressar, comunicando conceitos através das imagens, ou formando palavras a partir do alfabeto, no caso de sujeitos letrados ou em processo de letramento conforme descreve Avila (2013). Pensando no uso deste recurso vale salientar que o apontar pode variar conforme o grau de comprometimento motor do usuário e neste caso o uso de Tecnologia Assistiva complementar como apontadores pode ser necessário.

Ainda em seu trabalho Avila (2013) descreve alguns sistemas computacionais que podem ser explorados com a finalidade de desenvolver pranchas de comunicação. Ela cita como exemplo de software específico para comunicação alternativa o Amplisoft desenvolvido pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro e disponibilizado gratuitamente na web para download, e o software proprietário Boardmaker. Nos sistemas não específicos os pacotes do Office/BrOffice podem auxiliar na criação das pranchas de comunicação através dos editores de texto e de apresentação.

As pranchas de comunicação impressa são um instrumento de baixo custo que podem ser confeccionadas por equipe multiprofissional, professores, familiares, a seguir vamos entender um pouco como o uso deste recurso pode auxiliar no ambiente escolar.

### **A escola na utilização do recurso**

A tecnologia assistiva tem sido utilizada no contexto escolar para criar ambientes mais propícios à aprendizagem e, para isto, seus recursos e estratégias possibilitam aos alunos com deficiência ampliar suas habilidades e desenvolver um sentimento de controle sobre o processo de aprendizagem como aponta Deliberato (2009); Rocha e Deliberato (2012) apud Rocha (2013).

Além disso, para Alves (2011) o período escolar é caracterizado como uma importante fase para o desempenho ocupacional da criança, pois o ingresso à escola faz com que esta seja reconhecida pela sua capacidade de realizar tarefas valorizadas em seu meio.

Bersh (2017) traz uma indagação sobre quando a tecnologia pode ser considerada assistiva no contexto educacional? Ela relata que quando utilizada por um aluno com deficiência e tem por objetivo romper barreiras sensoriais, motoras ou cognitivas que limitam/impedem seu acesso às informações ou limitam/impedem o registro e expressão sobre os conhecimentos adquiridos por ele; quando favorecem

seu acesso a participação ativa e autônoma em projetos pedagógicos; quando possibilitam a manipulação de objetos de estudos; quando percebemos que sem este recurso tecnológico a participação ativa do aluno no desafio da aprendizagem seria restrito ou inexistente.

Porém não é só escolher o recurso e sair usando, precisamos que as pessoas envolvidas neste processo interajam e busquem o conhecimento para que uso seja realmente efetivo, e no contexto escolar Sameshima (2011) relata que quando o professor tem pouco conhecimento sobre o sistema de comunicaçõesuplementar ou aumentativa e o uso do recurso tecnológico escolhido, ele encontrará dificuldade de manusear e elaborar estratégias que facilitem o processo comunicativo e, conseqüentemente, o uso nas diversas atividades.

Alves (2011) descreve em seu estudo que as cuidadoras referiram dificuldade de comunicação das crianças com o professor e percebem as crianças desmotivadas, com pouca interação e baixa participação em sala de aula, corroborando com o que Sameshima (2011) descreveu anteriormente sobre o conhecimento do professor, pois uma vez que este não possui conhecimento sobre o recurso que pode se utilizar ou já está sendo utilizada, a comunicação fica prejudicada fazendo com que a pessoa com deficiência não seja incluída no contexto escolar.

Pelosi (2003) apud Alves (2011) traz que as dificuldades de comunicação oral abrangem quadros bastante diversos, que vão desde a fala de difícil compreensão até sua ausência total. Dificuldades tão diversas necessitam soluções particulares que podem utilizar recursos de baixa ou alta tecnologia, dependendo das características da criança e de suas demandas de comunicação.

Uma vez que esta criança tem dificuldade de expressar seu conhecimento, sua vida escolar pode sofrer impactos, por isso, os recursos de comunicação aumentativa ou suplementar devem fazer parte do cotidiano da pessoa em idade escolar reduzindo estes impactos e colaborando para sua real inclusão e participação na comunidade escolar.

## **4. CONCLUSÃO**

Podemos observar que o uso das mais diversas formas de Tecnologia Assistiva no cotidiano da pessoa com deficiência se faz necessário com, pois, ela tem como intuito facilitar o desempenho das atividades exercidas pelos mesmos.

Em se tratando de comunicação aumentativa ou suplementar, através de suas definições e indicações de uso, podemos observar que ela promove um impacto positivo muito grande na vida destas pessoas, pois a comunicação das mais diversas formas é algo inerente do ser humano e estes recursos promovem a realização desta função na vida destas pessoas, possibilitando sua interação social e participação efetiva na comunidade e com isso ela não só se torna inserida na sociedade mais sim incluída.

Ao pensar no ambiente escolar que é um local em

que o ser humano passa boa parte de seu tempo, interagindo socialmente, buscando aprendizado e conhecimento, o uso dos recursos é fundamental, mais não só isso, a busca por conhecimento por parte da equipe escolar é outro ponto forte, pois eles precisam compreender o uso para partilhar do mesmo e com isso integrar esta pessoa e este recurso na comunidade escolar proporcionando a real aprendizagem e vivencia de todos os momentos no ambiente escolar.

Portanto, concluímos que o uso da tecnologia assistiva voltado para a comunicação aumentativa ou suplementar um recurso fundamental para a inclusão no ambiente escolar e na sociedade, pois permitem que o usuário tenha seus pensamentos, sentimentos, vontades expressados o tornando integrante participativo.

## REFERÊNCIAS

- [1] Bersh R. Introdução à tecnologia assistiva. Assistiva – Tecnologia e Educação. Porto Alegre – Rio Grande do Sul – 2017.
- [2] Galvão Filho TA. Tecnologia Assitiva para uma escola inclusiva [recurso eletrônico]: apropriação, demanda e perspectiva / Teófilo Alves Galvão Filho. – 2009.
- [3] Manzini EJ. Tecnologia assistiva para educação: recursos pedagógicos adaptados. In: Ensaio pedagógicos: construindo escolas inclusivas. Brasília: SEESP/MEC, p. 82-86, 2005.
- [4] Avila BG, Passerino LM, Tarouco LMR. Usabilidade em tecnologia assistiva: estudo de caso num sistema de comunicação alternativa para crianças com autismo. RELATEC – Revista Latinoamericana de Tecnologia Educativa. Vol12(2) (2013) 115-129.
- [5] Rocha ANDC, Deliberato D, Araujo R de CT. Procedimentos para a precificação dos recursos de tecnologia assistiva para alunos da educação infantil com paralisia cerebral. Revista Educação Especial, v.28, m.53, set./dez. 2015.
- [6] NUNES, L. R. O. P. Linguagem e comunicação alternativa: uma introdução. In: NUNES, L. R. O. (Org.). Favorecendo o desenvolvimento da comunicação em crianças e jovens com necessidades educacionais especiais. Rio de Janeiro: Dunya, 2003. p. 1-13.
- [7] CAPOVILLA, F. C.; GONÇALVES, M. J.; MACEDO, E. C.; DUDUCHI, M. Processos verbais de fala interna na codificação de mensagens picto-ideográficas por menina paralisada cerebral usando um sistema computadorizado de comunicação. Ciência Cognitiva: Teoria, Pesquisa e Aplicação, v. 1, n.
- [8] Deliberato D. Uso de expressões orais durante a implementação do recurso de comunicação suplementar e alternativa. Revista Brasileira de Educação Especial. Vol15 no.03 Marília Sept./Dec. 2009.
- [9] GLENNEN, S. L. . Augmentative and Alternative Communication Assessment Strategies. In: GLENNEN, S. L. & DECOSTE, D.C.organizadores – The Handbook of Augmentative and Alternative Communication. California: Singular Publishing Group,1997, p. 149-192.
- [10] Sameshima FS. Capacitação de professores no contexto de sistemas de comunicação suplementar e alternativa/ Fabiana Sayuri Sameshima – Marília, 2011. 173 f. 30cm
- [11] Alves ACJ, Matsukura TS. A tecnologia assistiva no contexto da escola regular: relatos dos cuidadores de alunos com deficiência. Distúrb Comum, São Paulo, 23(1):25-33, abril, 2011.
- [12] ROCHA, A. N. D. C.; DELIBERATO, D. Tecnologia assistiva para a criança com paralisia cerebral na escola: identificação das necessidades. Revista Brasileira de Educação Especial, v. 18, n. 1, p. 71-92, 2012. (ROCHA; DELIBERATO, 2012).
- [13] Rocha, A. N. D.C.; Deliberato, D. Atuação colaborativa como meio de implementação da tecnologia assistiva para alunos com deficiência física na educação infantil. in: vii congresso brasileiro multidisciplinar de educação especial, 2011, Londrina. Anais do VII Congresso Brasileiro Multidisciplinar de Educação Especial, 2011. p. 01-09.
- [14] Rocha, A. N. D. C. Recursos e estratégias da tecnologia assistiva a partir do ensino colaborativo entre os profissionais da saúde e da educação. Marília, 2013. 210f.