

O USO DE TECNOLOGIAS ASSISTIVAS COMO INSTRUMENTO FACILITADOR PARA INCLUSÃO DE ALUNOS SURDOS NO ENSINO

DARTILEY DONATO CAMPOS DA FONSECA

SILVIA DOS SANTOS PEREIRA

SUZETE GOMES PEREIRA

TAISE MARIA DA CRUZ

Resumo: Este trabalho pretende descrever e analisar a utilização de tecnologias assistivas como ferramenta facilitadora no processo de ensino-aprendizagem de alunos surdos em classes comuns da rede regular de ensino. O anseio pelo tema advém da necessidade de inclusão dos alunos surdos no ensino regular. Visto que devido a sua privação sensorial apresentam dificuldade de comunicação, contribuindo para defasagem entre idade e anos de estudo ou até mesmo o abandono escolar. Para melhor elucidar a temática realizamos pesquisas bibliográficas de cunho qualitativo que apontaram a importância de um currículo adaptado e estratégias educativas inclusivas que se adequem as especificidades dos alunos surdos. Diante do exposto a aplicabilidade de tecnologias assistidas relacionadas a surdez mostrou-se eficaz para a interação entre surdos e ouvintes, rompendo as barreiras de comunicação.

Palavras-Chaves: Tecnologias Assistivas, Alunos Surdos, Comunicação, Inclusão

1 INTRODUÇÃO

As relações entre os indivíduos em sociedade se dão através da comunicação. É através dela que as pessoas expressam seus hábitos, costumes, emoções e personalidades. Os processos de comunicação abrange a troca de informações para interação humana, levando a interpretação de sinais para a construção de uma língua.

O surdo por não ter a percepção de sinais sonoros apresenta dificuldade de comunicação com os ouvintes, já que sua privação sensorial expressa uma diferença linguística. Desse modo o uso de uma língua de sinais passa a ser seu meio de comunicação para interação social.

Nesse contexto objetiva-se demonstrar e analisar a utilização de tecnologias assistivas no processo de ensino-aprendizagem de alunos surdos em classes comuns

da rede regular de ensino para suprir as dificuldades de comunicação entre surdos e ouvintes, favorecendo sua inclusão. Para alcançar os objetivos propostos nesse trabalho foi feito um levantamento bibliográfico que apontou o emprego de tecnologias assistivas no ambiente escolar como um instrumento que facilita e amplia a aprendizagem.

O presente trabalho foi desenvolvido em duas etapas (seções) na primeira apresentamos como se deu a inclusão dos alunos com deficiência auditiva nas escolas, formas como as pessoas surdas eram tratadas e quais os níveis de surdez.

Segundo seção: a existência e a aplicabilidade da tecnologia assistiva como um mecanismo facilitador para a inclusão e aprendizagem dos alunos surdos no contexto escolar, auxiliando o professor e aluno na busca por nova maneira de construir conhecimento.

Levando em conta que toda pessoa tem o direito de beneficiar-se de uma formação que responda às suas necessidades educacionais fazendo-as conceber conhecimento, valores e aptidões de que o ser humano tem necessidade para viver com dignidade; cabe a escola e conseqüentemente aos educadores a busca por mecanismos que viabilize esta aquisição.

2 REFLEXÕES SOBRE A INCLUSÃO ESCOLAR DA PESSOA SURDA

Durante séculos a crença de que o surdo não seria educável ou responsável pelos seus atos foi justificada com base em textos clássicos, tanto sacros quanto seculares. No século IV AC, Aristóteles supunha que todos os processos envolvidos na aprendizagem ocorressem através da audição e que, em consequência, os surdos seriam menos educáveis que os cegos. Na Idade Média supunha-se que os surdos não teriam salvação, já que, de acordo com Paulo na Epístola aos Romanos, a fé provém do ouvir a palavra de Cristo (*Ergo fides ex auditu, auditur autem per verbum Christi*). A esse propósito, no entanto, é preciso reconhecer que, séculos mais tarde, seria essa mesma preocupação para com a salvação dos surdos que acabaria motivando religiosos no mundo todo, como o abade Epée na França e o padre Oates no Brasil, a trabalhar com surdos procurando resgatar seus sinais. (CAPOVILLA, 2000, p. 100)

Dessa forma a deficiência auditiva foi considerada por muito tempo como uma doença incapacitante, onde os surdos sofreram inúmeras discriminações, perseguições e marginalização ao longo do contexto histórico e social.

A deficiência auditiva é um tipo de privação sensorial, cujo sintoma comum é uma reação anormal diante do estímulo sonoro (Gagliardi e Barrella, 1986). A surdez é, portanto, caracterizada pela perda, maior ou menor, da percepção normal dos sons, havendo vários tipos de deficiência auditiva, em geral classificadas de acordo com o grau de perda da audição. Esta perda é avaliada pela intensidade do som, medida em decibéis (dB), em cada um dos ouvidos (Marchesi, 1996). (DESSEN; BRITO, 1997, p.113 apud GABLIARDI; BARRELLA, 1986; MARCHESI, 1996)

A perda auditiva é identificada clinicamente em quatro níveis: leve, moderada, severa e profunda.

A unidade usada para medir a capacidade auditiva do ser humano é o decibel (dB). Considera-se Normal em termos de audição, uma pessoa que detecta sons entre 10 e 20 dB. Quando se tem uma perda auditiva limitada, o som com 21 a 39 dB pode ser ouvido. Neste caso trata-se de uma deficiência de segundo grau leve. A perda que varia entre 40 a 70 dB é considerada moderada. Entre 71 a 90 dB, é considerada severa e acima de 90 dB é considerada profunda. (SOUZA, 2011, p.14 apud PEROTONI, 2009, p. 95)

As relações entre os indivíduos em sociedade se dão através da comunicação. Segundo Russell e Norving (2004), “a comunicação é a troca intencional de informações provocada pela produção e percepção de sinais extraídos de um sistema compartilhado de sinais convencionais.” Para a construção de uma língua e transmitir as manifestações culturais de um povo.

A língua utilizada por um indivíduo para se comunicar depende do grupo em que ele está inserido. Os ouvintes, por exemplo, se comunicam naturalmente através de línguas orais, isto é, através de sons articulados que são percebidos pelo sistema auditivo. Os surdos, por outro lado, se comunicam através de línguas gestuais, também denominados línguas de sinais. Nessa modalidade, elementos linguísticos manuais, corporais e faciais são utilizados para articular os sinais que são compreendidos através do sistema visual. (ARAÚJO, 2012, p.1)

Rios e Novaes (2009) apontam que “devido às dificuldades acarretadas pelas questões de linguagem, observa-se que as crianças surdas encontram-se defasadas no que diz respeito à escolarização, sem o adequado

desenvolvimento e com um conhecimento aquém do esperado para sua idade. Disso advém a necessidade de elaboração de propostas educacionais que atendam às necessidades dos sujeitos surdos, favorecendo o desenvolvimento efetivo de suas capacidades”.

Portanto a uma necessidade do envolvimento de todo sistema educacional para inclusão das pessoas com necessidades educacionais especiais (em especial os alunos surdos) em propor uma maior socialização e aprendizagem para interação social.

A educação de alunos com necessidades educativas especiais que, tradicionalmente se pautava num modelo de atendimento segregado, tem se voltado nas últimas duas décadas para a Educação Inclusiva. Esta proposta ganhou força, sobretudo a partir da segunda metade da década de 90 com a difusão da conhecida Declaração de Salamanca (UNESCO, 1994), que entre outros pontos, propõe que “as crianças e jovens com necessidades educativas especiais devem ter acesso às escolas regulares, que a elas devem se adequar...”, pois tais escolas “constituem os meios mais capazes para combater as atitudes discriminatórias, construindo uma sociedade inclusiva e atingindo a educação para todos...” (GLAT; FERNANDES, 2005, p. 36)

Frias e Menezes (2013) destaca que “vivenciamos um momento em que mundialmente se fala na inclusão escolar de alunos com necessidades educacionais especiais, na rede regular de ensino. A legislação é explícita, quanto à obrigatoriedade em acolher e matricular todos os alunos, independente de suas necessidades ou diferenças. Entretanto, não é suficiente apenas esse acolhimento, mas que o aluno com necessidades educacionais especiais tenha condições efetivas de aprendizagem e desenvolvimento de suas potencialidades”.

Vale ressaltar que a função da escola tem mudado e em alguns momentos avançado exigindo dessa forma que novas metodologias, material adaptado e o currículo tornem-se flexível para atender às especificidades dos alunos surdos. Porém, nota-se ainda que em muitas escolas tem-se produzido currículos que favorecem o ensino homogeneizado não se adaptando às necessidades específicas da pessoa com deficiência auditiva.

Incluir pessoas com necessidades educacionais especiais na escola regular pressupõe uma grande reforma no sistema educacional. Isto implica na flexibilização ou adequação do currículo, com modificação

das formas de ensino, metodologias e avaliação; implica também no desenvolvimento de trabalhos em grupos na sala de aula e na criação e adequação de estruturas físicas que facilitem o ingresso e a movimentação de todas as pessoas. É um desafio, fazer com que a Inclusão ocorra, sem perdermos de vista que além das oportunidades, devemos garantir não só o desenvolvimento da aprendizagem, bem como, o desenvolvimento integral do indivíduo com necessidades educacionais especiais. (FRIAS; MENEZES, 2013, p. 13)

De acordo com Frias e Menezes (2013), “ficou claro que apesar de a maioria se mostrar favorável à proposta de inclusão, os professores não se sentem preparados para lidar com a diversidade do alunado presente em uma classe inclusiva, sobretudo com os que apresentam uma deficiência ou dificuldade de aprendizagem que exigem maior grau de adaptação curricular. Sabemos que a atitude do professor é um dos fatores que mais contribui para o sucesso de qualquer medida de inclusão do aluno com deficiência na escola regular. Como podemos perceber nas práticas do dia-a-dia nas nossas escolas, não basta determinar legalmente a inclusão para que ela aconteça afinal ela é um processo que deve fornecer aos alunos com deficiência ou outras necessidades, uma educação com o máximo de qualidade e de eficácia, no sentido do desenvolvimento e da satisfação das suas necessidades individuais. Isto é, um processo, em que sejam oportunizadas aos alunos, condições de se desenvolver e progredir não só em termos educacionais, mas também para o alcance de uma autonomia pessoal, social e econômica”.

Para Carvalho (2011), “o aluno com surdez, tem o canal visual como recepção primeira de informações. Por conseguinte, esse canal também se constitui como relevante para a construção do seu repertório vocabular, então, o uso dos recursos tecnológicos pode ampliar os atributos dos estímulos melhorando sua recepção”. Respeitando sua linguagem e favorecendo o processo de inclusão.

3 AS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS APLICADAS A PESSOA COM DEFICIÊNCIA AUDITIVA

A Tecnologia Assistivas vem se tornando uma importante ferramenta na área educacional, pois cada vez mais serve como uma ponte para abertura de novos horizontes nos processos de ensino-aprendizagem e desenvolvimento

dos alunos com necessidades educacionais especiais até bastante severas. Percebe e é sabido que existem diversos produtos de Tecnologia Assistiva para pessoas surdas disponíveis que são passíveis de utilização em ambientes educacionais.

Os recursos de tecnologia assistiva estão muito próximos do nosso dia-a-dia. Ora eles nos causam impacto devido à tecnologia que apresentam, ora passam quase despercebidos. Para exemplificar, podemos chamar de tecnologia assistiva uma bengala, utilizada por nossos avós 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. (MANZINI, 2005, p. 82)

A fim de sistematizar as tecnologias assistivas para alunos com deficiência auditiva elucidaremos o uso dos implantes coclear, os aparelhos auditivos, aplicativos e softwares de libras.

O implante coclear é um aparelho eletrônico de alta tecnologia implantado na orelha cirurgicamente e capaz de estimular diretamente o nervo auditivo, restaurando a capacidade de captar e compreender o som.

O implante coclear é resultado dos avanços tecnológicos na área de Audiologia e tem possibilitado, em alguns casos, a aquisição da linguagem oral na surdez. O surdo profundo acaba por ter a possibilidade de ouvir, não apenas os sons ambientais, mas também os sons da fala. (SANTANA, 2005, p. 234)

O aparelho auditivo se destina às pessoas com perda auditiva a perceber os sons, é um pequeno dispositivo eletrônico usado dentro ou atrás da orelha, ele emite sons mais altos para que uma pessoa com deficiência auditiva possa ouvir e se comunicar.

Os aparelhos de amplificação sonora individual (AASI) têm como princípio básico de seu funcionamento a captação do som ambiente, sua amplificação e tratamento do sinal acústico, e o direcionamento do sinal amplificado e tratado para a orelha, via conduto auditivo externo, sempre que as condições anatômicas permitirem, ou via transmissão óssea, quando houver algum impedimento, como alguns tipos de malformações. (PEREIRA; FERES, 2005, p.257)

Neste contexto Bisol e Valentine (2011) declara que “um surdo não passa despercebido em uma sala de aula ou em um local de trabalho, pois utiliza as mãos para se expressar em uma língua gestual-visual e poderá se utilizar da mediação de um intérprete de língua de sinais. A situação do deficiente auditivo

é outra: ele será percebido pelos demais quando se nota a presença de uma prótese auditiva ou se percebe alguma dificuldade (geralmente pequena) de fala. É comum que o deficiente auditivo se esforce muito para que sua dificuldade não seja percebida. A perda auditiva causa desconforto e é muitas vezes motivo de discriminação e preconceito. O uso de uma prótese auditiva, também conhecida como aparelho auditivo, não resolve magicamente todas as dificuldades, devendo ser entendida como um recurso a mais e não o único a ser utilizado para melhorar as condições para a comunicação”. Já o surdo que se identifica com a língua de sinais tem orgulho da sua forma de expressão e valoriza sua cultura.

Aplicativos e software de libras são importantes mediadores que utilizam computação para criar uma ponte linguística entre língua portuguesa e Libras (língua de sinais brasileira) explorando a tradução automática para língua de sinais com a finalidade de subjugar as barreiras de comunicação, visto que a escassez de intérpretes e formação de professores em libras agrava a exclusão dos alunos com surdez.

Portanto a utilização de aplicativos e softwares de libras trazem autonomia aos alunos surdos, já que podem acessar essas ferramentas com um simples toque no celular em qualquer lugar que esteja, proporcionando interação entre surdos e ouvintes.

O recente surgimento de aplicativos brasileiros tradutores automáticos de Língua Portuguesa para Libras desencadeou a realização de diálogos com sujeitos surdos e ouvintes, a fim de discutir a validade social e tecnológica dessas ferramentas. Frente a essa interação com os usuários, percebeu-se que esses utilizavam os aplicativos não apenas como tradutores, mas também como objetos para a aprendizagem de segunda língua. (MARISTELA, 2014, p.1)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inclusão é um tema muito discutido atualmente, pois todo indivíduo independente de ter alguma deficiência ou não, é portador de uma série de direitos que devem ser respeitados por todos, principalmente o que diz respeito a uma educação de qualidade. Todavia o que constrange muitas pessoas com deficiência, é a dependência de outra pessoa para realizar atividades rotineiras

do dia a dia ou de seu trabalho, portanto o uso das tecnologias assistivas é de grande importância para que aconteça realmente a inclusão dentro da sociedade. Conhecer quais são os recursos disponíveis que garantem autonomia e independência às pessoas com deficiência, é garantir a todos, os direitos de ir e vir, de uma educação plena que possibilite a formação de cidadãos críticos e participativos.

Apesar das pessoas com necessidades educacionais especiais terem acesso legal as turmas regulares de ensino, não tomou-se o cuidado de estrutura as escolas e formar os profissionais educacionais para atendê-las. Dessa forma o ingresso as tecnologias assistivas auxiliará o desenvolvimento e construção do conhecimento desses alunos, respeitando suas especificidades e cognição.

É importante salientar que agregado ao uso de tecnologias assistivas se faz necessário também: efetuar a estimulação multissensorial; estimular o trabalho colaborativo; promover aprendizagem ativa, exploratória e inquisitiva; incentivar o pensamento crítico; proporcionar situações de tomada de decisões; procurar realizar ações planejadas; diversificar as atividades; motivar o uso da criatividade; respeitar o ritmo e o gatilho promotor de engajamento de cada estudante; dentre outras. Esse posicionamento é essencial, pois sem a aplicação dessas práticas, a tecnologia não servirá para o papel que se deseja atingir.

Para tal ressaltamos que mesmo caminhando lentamente ao que diz respeito a inclusão e ao uso das tecnologias assistivas, cabe a cada profissional buscar uma forma de comunicação. Já que atuar com a deficiência auditiva requer entrar em um mundo sem som, onde a visualização traz um imaginário de um todo, suas expressões e atenção a cada detalhe são imprescindíveis. Principalmente em uma sociedade em que a Libras não está difundida. Utilizar tecnologias de fácil acesso como aplicativos e softwares de Libras aproximam surdos e ouvintes, possibilitando o ingresso a diversas formas de aprendizagem.

REFERÊNCIAS

ARAUJO, T. M. U. **Uma solução para geração automática de trilhas em Língua Brasileira de Sinais em conteúdos multimídia.** 2012. 179f. Tese de Doutorado- UFRN/CT, Natal, 2012.

Bisol, C. A.; Valentini, C. B. **Surdez e Deficiência Auditiva - qual a diferença?** Objeto de Aprendizagem Incluir – UCS/FAPERGS, 2011. Disponível em:<<http://www.grupoelri.com.br/incluir/downloads/OA-Surdez-Surdez-X-Def-Audit-Texto.pdf>>. Acessado em: 25/11/2016.

CAPOVILLA, F. C. Filosofias educacionais em relação ao surdo: Do oralismo à comunicação total ao bilinguismo. **Revista Brasileira de Educação Especial**, [S.l], v. 6, n. 1, p 99-116, 2000.

CARVALHO, Dariel. **Software em língua portuguesa / libras com tecnologia de realidade aumentada:** ensinando palavras para alunos com surdez. 2011. 143f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Estadual Paulista, Marília, 2011.

COLLING, J. P. **Requisitos para inserção de libras em softwares educacionais para os anos iniciais.** 2014. 45f. Monografia (Bacharelado em Ciência da Computação) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, 2014.

DESEN, M. A.; BRITO, A. M. W. de. Reflexões sobre a deficiência auditiva e o atendimento institucional de crianças no Brasil. **Paidéia**, Ribeirão Preto, p. 111-134, fev./ago. 1997.

FRIAS, E. M. A.; MENEZES, M. C. B. **Inclusão escolar do aluno com necessidades educacionais especiais:** contribuições ao professor do Ensino Regular. Disponível em:<<http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/pde/arquivos/1462-8.pdf>> Acessado em: 25/11/2016.

GLAT, R.; FERNANDES, E. M. Da educação segregada à educação inclusiva: uma breve reflexão sobre os paradigmas educacionais no contexto da educação especial brasileira. **Inclusão-Revista da Educação Especial**, [S.l], n.1, p.35-39, out. 2005.

MANZINI, E. J. **Tecnologia assistiva para educação:** recursos pedagógicos adaptados. In: Ensaio pedagógico: construindo escolas inclusivas. Brasília: SEESP/MEC, p. 82-86, 2005.

MARISTELA, C. V. et al. Contribuições da Teoria da Aprendizagem Multimídia e da Usabilidade para aprendizagem de Libras e Língua Portuguesa por meio de aplicativos móveis. **Renote-Revista Novas Tecnologias na Educação**, Porto Alegre, v.12, n.2, dez. 2014.

PEREIRA, M. B; FERES M. C. L. C. **Próteses Auditivas**. In: SIMPÓSIO SURDEZ: IMPLICAÇÕES CLÍNICAS E POSSIBILIDADES TERAPÊUTICAS, Ribeirão Preto, 2005, p. 257-261.

RIOS, N. V. F; NOVAES, B. C. A. C. O processo de inclusão de crianças com deficiência auditiva na escola regular: vivências de professores. **Rev. Bras. Ed. Esp.**, Marília, v.15, n.1, p. 81-98, jan./abr. 2009.

RUSSEL, S.; NORVING, P. **Inteligência artificial**. 2 ed. Rio de Janeiro: Campus, 2004.

SANTANA, A. P. O. O processo de aquisição da linguagem: estudo comparativo de duas crianças usuárias de implante coclear. **Distúrbios da comunicação**, São Paulo, v.17, n.2, p. 233-243, ago. 2005.

SASSAKI, R. K. **Terminologia sobre deficiência na era da inclusão**. Disponível em:<https://acessibilidade.ufg.br/up/211/o/TERMINOLOGIA_SOBRE_DEFICIENCIA_NA_ERA_DA.pdf?1473203540> Acessado em 25/11/2016.

SOUZA, M. F. B. **A importância da intervenção do professor na inclusão de alunos com surdez**. 2011. 64 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) – Universidade de Brasília, Brasília, 2011.