

A contribuição da tecnologia assistiva no processo de ensino aprendizagem das pessoas com deficiência

The contribution of assistive technology to the teaching learning process of people with disabilities

Recebimento dos originais: 15/02/2019

Aceitação para publicação: 11/03/2019

Irlany da Silva Moraes

Instituição: Faculdade do Belo-FBJ

Endereço: Sítio boca da mata, 780 Bairro: Santo Antônio das queimadas Cidade: Jurema, PE, Brasil

Email: lanymoraiss@gmail.com

Daniele Maria de Moraes

Instituição: Universidade de Pernambuco - campus Garanhuns

Endereço: Rua Irinéia Nunes, 09 Bairro: Santo Antônio das queimadas Cidade: Jurema, PE, Brasil

Email: danimoraiss10@hotmail.com

RESUMO

As contribuições da Tecnologia Assistiva no processo de ensino aprendizagem das pessoas com deficiência têm papel importantíssimo. Entende-se que é necessária a discussão sobre as contribuições da utilização e disponibilidade da TA que tem como objetivo auxiliar os/as alunos/as com deficiência no processo de construção da aprendizagem e da verdadeira inclusão no ambiente escolar. Nesta pesquisa, traçou-se como objetivo geral: investigar as contribuições da Tecnologia Assistiva no processo de ensino aprendizagem das pessoas com deficiência. E de maneira específica objetivou-se: analisar a sua relevância na construção da aprendizagem das pessoas com deficiência; verificar a utilização dessa ferramenta como mediação na inclusão das pessoas com deficiência; observar se a Instituição dispõe de Tecnologia Assistiva para uso dos/as docentes. O trabalho teve como metodologia uma pesquisa de campo, de cunho qualitativo, tendo como instrumentos de coleta de dados a entrevista com 05 questões abertas destinada a coordenadora pedagógica (C) e a três professores/as da sala de recursos multifuncionais (P1, P2 e P3). Os dados demonstram que a TA destinada aos/as alunos/as com deficiência é uma ferramenta importante na construção das aprendizagens e de ambientes inclusivos, contribuindo diretamente no processo de ensino-aprendizagem. Verificou-se também que na instituição pesquisada há uma insuficiência na disponibilidade de Tecnologia Assistiva para as diferentes áreas de atendimento aos/as alunos/as com deficiência.

Palavras-chave: Inclusão, Tecnologia Assistiva, Ensino-Aprendizagem.

ABSTRACT

The contributions of Assistive Technology in the process of teaching learning of people with disabilities play a very important role. It is understood that it is necessary to discuss the contributions of the use and availability of TA that aims to assist students with disabilities in

the process of building learning and true inclusion in the school environment. In this research, the general objective was: to investigate the contributions of Assistive Technology in the process of teaching learning of people with disabilities. Specifically, it aimed to: analyze its relevance in the construction of the learning of people with disabilities; verify the use of this tool as mediation in the inclusion of people with disabilities; to observe if the Institution has Assistive Technology for the use of the teachers. The methodology used was a qualitative field research, with data collection instruments such as the interview with 5 open questions for the pedagogical coordinator (C) and three teachers of the multifunction resource room (P1, P2 and P3). The data demonstrate that TA for the students with disabilities is an important tool in the construction of learning and of inclusive environments, contributing directly to the teaching-learning process. It was also verified that in the institution studied there is an insufficient availability of Assistive Technology for the different areas of care for students with disabilities.

Keywords: Inclusion, Assistive Technology, Teaching-Learning.

1 INTRODUÇÃO

As tecnologias estão inseridas nas vivências cotidianas da humanidade desde a antiguidade, para atender as suas necessidades, para solucionar problemas, remover barreiras e simplificar ações e atividades, sendo utilizadas no meio educacional de acordo com cada época histórica e tecnológica. Segundo REIS (2009), o conceito de tecnologia educacional é visto como a associação de procedimentos reunidos a fim de facilitar os processos de ensino. Tais recursos, incorporados ao processo de ensino-aprendizagem são subsídios para mediação entre o indivíduo e o conhecimento.

Em uma sociedade globalizada a educação assume um papel importante na formação de sujeitos e críticos atuantes no processo de desenvolvimento da sociedade, ocorrendo transformações sociais e tecnológicas e de paradigmas.

Com as transformações sociais se estabelece uma nova perspectiva acerca da educação inclusiva que requer a necessidade de um conceito inclusivista que defende e inclui a diversidade, criando expectativas para a ruptura de preconceitos, estereótipos e práticas e discursos de segregação que marcaram historicamente o processo educativo das pessoas com deficiência.

Com o movimento pela inclusão aqueles que antes eram considerados incapazes, atualmente passam a ter acesso ao conhecimento através de novas metodologias pedagógicas, novos conceitos e uma base de documentos nacionais e internacionais, que garantem o acesso e a permanência desses discentes no sistema educacional regular. Essa perspectiva compreende que os ambientes educacionais devem se adaptar para atender a diversidade e a necessidade dos estudantes, proporcionando recursos e apoio que favoreça o

processo educativo. [...] A inclusão significa que a sociedade deve adaptar-se às necessidades das pessoas com deficiência para que estas possam desenvolver-se em todos os aspectos de sua vida. [...] (SASSAKI, 1997 p. 167).

Na promoção de equiparação de oportunidades, que viabiliza o desenvolvimento e a autonomia das pessoas com deficiência. Nesse processo inclusivista, destaca-se uma nova dimensão tecnológica conceituada como Tecnologia Assistiva.

“Tecnologia Assistiva é uma área” do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação de pessoas com deficiência incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social. (CAT, 2009 p.13).

Nesse sentido, torna-se um meio facilitador para o processo de inclusão, para a equiparação de oportunidades a participação e a independência das pessoas com deficiência nos diversos ambientes da sociedade. Na perspectiva da educação inclusiva, esta tecnologia é voltada a favorecer a participação do/a aluno/a com deficiência nas diversas atividades do cotidiano escolar, vinculadas aos objetivos educacionais.

De acordo com Lauand e Mendes (2008), a Tecnologia Assistiva assume um papel importantíssimo para garantir a aprendizagem dos/as alunos/as, por necessitarem dela para toda a sua educação ou pelo menos para uma boa parte dela. Sendo que a Tecnologia Assistiva utilizada no contexto educacional torna-se um meio facilitador no processo de ensino-aprendizagem dos discentes com deficiência.

Segundo Bersch (2006, p.92): "a aplicação da Tecnologia Assistiva na educação vai além de simplesmente auxiliar o aluno a fazer tarefas pretendidas. Nela, encontramos meios de o aluno ser e atuar de forma construtiva no seu processo de desenvolvimento". Portanto, busca-se mostrar a relevância que essas tecnologias têm e a sua contribuição para o ensino-aprendizagem das pessoas com deficiência.

Faz-se necessário que os gestores e docentes conheçam a dimensão dos recursos da TA que representam possibilidades e novos caminhos no processo de ensino-aprendizagem.

Percebe-se que a aplicabilidade da Tecnologia Assistiva requer analisar as necessidades dos/as educando/as, tornando imprescindível a formação dos/as professores/as

para o conhecimento de metodologias, estratégias e aplicação de recursos tecnológicos que auxiliem e facilitem o processo de ensino-aprendizagem.

"As pessoas com deficiências só perdem quando os profissionais não são capazes de lhes fornecer as técnicas, estratégias ou ferramentas que as ajudariam a lidar com seus problemas" (KAUFFEMAN, 2007, P. 12). Faz-se necessário preparar discentes, com intuito de que estes possam adaptar matérias pedagógicas e de acessibilidade e utilizar recursos da tecnologia para promover o rompimento de barreiras buscando alternativas que viabilize a inclusão escolar.

A Tecnologia Assistiva (TA) é composta de recursos e serviços. O recurso é o equipamento utilizado pelo aluno, e que lhe permite ou favorece o desempenho de uma tarefa. E o serviço de TA na escola é aquele que buscará resolver os "problemas funcionais" desse aluno, encontrando alternativas para que ele participe e atue positivamente nas várias atividades do contexto escolar. (BERSCH, 2006 p.283).

Para darmos conta do problema de pesquisa, elegemos o seguinte objetivo geral: Investigar as contribuições da Tecnologia Assistiva no processo de ensino aprendizagem das pessoas com deficiência. Tendo como objetivos específicos: Analisar as relevâncias da Tecnologia Assistiva na construção da aprendizagem das pessoas com deficiência; verificar a utilização da Tecnologia Assistiva como ferramentas de mediação na inclusão das pessoas com deficiência; observar se a instituição dispõe desse recurso para uso dos docentes.

Destacamos que esta investigação resulta de uma pesquisa de trabalho de conclusão de curso que foi reestruturada para este artigo. Seguindo a contextualização da Tecnologia Assistiva e a relevância na construção de contextos inclusivos, a pesquisa estrutura-se no seguinte problema: de que forma a Tecnologia Assistiva contribui no processo ensino aprendizagem das pessoas com deficiência?

2 CAMINHOS METODOLOGICOS

Para o desenvolvimento deste estudo, primeiramente ocorreu à aproximação do tema através de pesquisas bibliográficas, basicamente em livros e artigos científicos que tratavam da temática proposta. Tendo um caráter descritivo, bibliográfico e de campo. Na qual foi utilizado o método qualitativo no intuito de investigar os mais diferentes aspectos que envolvem a contribuição da Tecnologia Assistiva no processo de ensino-aprendizagem das pessoas com deficiência.

A pesquisa foi realizada na escola pública do município de Jurema – PE, através de uma entrevista com três professores (P1, P2 e P3) da sala de recurso multifuncional (SRM) e um coordenador (C), estes foram selecionados em virtude de trabalharem diretamente com os estudantes com deficiência. Abordando as contribuições da TA, assim como, estas TAs proporcionam a inclusão, quais as mais utilizadas e como essas facilitam o ensino-aprendizagem.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Apresentamos abaixo os dados obtidos organizando-os em quadros, de acordo com a temática proposta, com as respectivas respostas do Coordenador pedagógico (C) e dos professores entrevistados, estabelecendo o diálogo com os teóricos que discorrem sobre a temática da educação inclusiva e da TA.

3.1 QUAIS OS RECURSOS UTILIZADOS E AS TECNOLOGIAS ASSISTIVAS QUE PODEM CONTRIBUIR PARA UMA MELHOR APRENDIZAGEM, ESTES ESTÃO PRESENTES NA ESCOLA?

C	Nossa escola dispõe de material para atender estudantes cegos, deficientes físicos e surdos. São estes: material de leitura em Braille, notebooks adaptados para estudantes cegos, bolas com chocalhos para as aulas de Educação Física, cadeiras de rodas e formação continuada em Libras para todos os professores.
P1	Para alguns tipos de deficiência têm, já outros não têm os recursos de acessibilidade ou alguma Tecnologia Assistiva.
P2	Material paradidático específico para cada deficiência.
P3	Como são surdos, a percepção visual é de suma importância, então usamos diariamente data show para apresentação de slides com o objetivo de apresentar figuras aos respectivos sinais ensinados naquele momento e em aulas práticas de jogos didáticos com sinais dos respectivos temas.

A partir das falas dos sujeitos entrevistados, percebe-se a importância da disponibilidade de adaptação, de recursos de acessibilidades e tecnológicos para possibilitar a realização e a participação dos estudantes com deficiência nas atividades desenvolvidas no ambiente escolar. Segundo Kenski (2007, p. 22, 2014) "estamos muito acostumados a nos referir à tecnologia como equipamentos e aparelhos. Na verdade, a expressão tecnologia diz

respeito a muito além da máquina". Ou seja, tecnologia é tudo aquilo que dá suporte técnico-pedagógico para que a educação se efetive de forma verdadeira, que permite a participação nas atividades propostas em sala de aula.

3.2 QUAL A SITUAÇÃO EM RELAÇÃO À SUFICIÊNCIA/AUSÊNCIA DOS RECURSOS DE TECNOLOGIA ASSISTIVA?

P1	Não são suficientes.
P2	Não, porém para alunos com DA precisamos muito mais para atender à necessidade deles.
P3	Não, infelizmente são poucos os materiais disponíveis para nossa área de libras, à falta de livros didáticos altamente desenvolvidos para os surdos.

A ausência de materiais específicos para atender as necessidades dos alunos com deficiência é presente em diversas instituições o que pode gerar defasagem destes estudantes. Portanto, faz-se necessário disponibilizar mais recursos, que atendam as especificidades dos/as alunos/as com deficiência presentes nas instituições, como ressalta Kleina (2012), é importante que no primeiro contato com o/a aluno/a, se faça uma análise acerca dos conhecimentos e das habilidades destes alunos para que sejam escolhidos com eficácia, os recursos a serem utilizados a fim de promover uma aprendizagem mais eficiente. Deste modo, os recursos a serem utilizados dependerão dos resultados encontrados na análise, de modo que serão considerados os graus de dificuldades apresentadas por esses estudantes e quais materiais necessários para contribuir para aprendizagem.

3.3 A TECNOLOGIA ASSISTIVA É UMA FERRAMENTA MEDIADORA NA PRÁTICA PEDAGÓGICA?

C	Sim, pois facilita tornando possível que o estudante com deficiência supere suas limitações.
P1	É importante o ensino visual com adaptação nas atividades.
P2	Sim, faz com os próprios educandos se interaja com o mundo tecnológico.
P3	Sim, ela ajuda o educando aprender sua própria língua de forma prática e divertida, além do mais utilizando recursos do mundo digital.

Os entrevistados salientam que a Tecnologia Assistiva é uma ferramenta mediadora na prática pedagógica, utilizada como um meio para facilitar a realização das atividades. Conforme Rodrigues (2013) a Tecnologia Assistiva pode apoiar a ação docente tanto em processos de superação de limitações sensoriais, motoras, mentais e sociais. Quanto em processos de potencialização de capacidades. Seja por meio da promoção da adaptação nas atividades propostas, que possibilitará o acesso e a realização destas atividades pelos estudantes com deficiência.

3.4 TECNOLOGIA ASSISTIVA É SINÔNIMO DE INCLUSÃO ESCOLAR?

C	Com certeza, pois vemos que com a TA a pessoa com deficiência em vários casos se torna autônomas deixando de depender de outra pessoa.
P1	Sim, reconhecer especificidade surda.
P2	Sim, porém a inclusão faz parte da vida social deles.
P3	Sim, pois os alunos ouvintes interagem e participam dessas aulas práticas com os alunos surdos e assim eles se sentem capazes de compreender esse mundo virtual com igualdade.

A utilização das Tecnologias Assistivas no âmbito escolar contribui tanto para o ensino-aprendizagem, quanto para a autonomia desses estudantes, levando-os a uma maior inclusão, pois como são relatados nas respostas dos entrevistados acima, tanto faz com que estes passem a não depender tanto dos outros como os faz enxergar a vida com mais igualdade.

No desenvolvimento de sistemas educacionais inclusivos, as ajudas técnicas e a Tecnologia Assistiva estão inseridas no contexto da educação brasileira, dirigidas à promoção da inclusão dos/as alunos/as nas escolas. Portanto, o espaço escolar deve ser estruturado como aquele que oferece também os serviços de Tecnologia Assistiva (BERSCH, 2006, p.19).

3.5 A TECNOLOGIA ASSISTIVA CONTRIBUI PARA A CONSTRUÇÃO DA APRENDIZAGEM?

C	Sim. A TA promove o desenvolvimento da autonomia de uma melhor qualidade de vida e independência das pessoas com deficiência.
P1	Sim, o assunto claramente.
P2	Evidentemente que sim, no entanto nossos educandos com TA são pessoas inteligentes, no decorrer do ano letivo o desempenho deles a cada dia melhora.
P3	Sim, porém isso é perceptivo no início do aprendizado da língua de sinais.

No processo da construção da aprendizagem mediada pela TA, os entrevistados afirmam que ao utilizar a Tecnologia Assistiva, ela influencia diretamente na construção da aprendizagem dos estudantes com deficiência. A utilização de TA promove a autonomia e independência e ajuda na superação de limites. Como também se torna a diferença, para determinados/as alunos/as com deficiência, entre poder ou não estudar, aprender e desenvolver-se, junto com seus colegas (FILHO, 2012).

A Tecnologia Assistiva propicia a aprendizagem de Libras que é para os surdos a sua língua materna, como aponta P3, é perceptivo no início do aprendizado da língua de sinais. Nesse sentido, a utilização da Tecnologia Assistiva torna-se um meio facilitador na construção da aprendizagem. Quando se usa a tecnologia como fundamento do processo de ensino-aprendizagem, ela pode representar um pensar diferenciado, possibilitando um planejamento mais elaborado do pensamento, e assim os materiais didáticos que fazem parte da tecnologia têm a capacidade de reestruturação do processo de aprendizagem, considerando-se o discente como sujeito ativo de seu conhecimento (BERSCH, 2007).

4 CONCLUSÕES

A partir da nossa problemática de pesquisa que foi a relevância da contribuição do uso da Tecnologia Assistiva no processo de ensino-aprendizagem das pessoas com deficiência, percebemos que a inclusão escolar dos/as alunos/as com deficiência está ocorrendo em diversas instituições, pois está respaldada em documentos legais que garante o acesso e o direito a educação no sistema regular de ensino.

No entanto, o processo de inclusão não se configura apenas na garantia de matrículas, ou no acolhimento desses discentes no ambiente escolar, mas na equiparação de

oportunidades, disponibilização de suportes para as suas necessidades como adequações arquitetônicas e oferecimento de recursos que facilitem o processo ensino-aprendizagem e a interação com os colegas para a construção de uma verdadeira inclusão. Nesse sentido, verificou-se que a Tecnologia Assistiva destinada aos estudantes com deficiência é uma ferramenta importante na construção da aprendizagem e de ambientes inclusivos, contribuindo diretamente no processo de ensino-aprendizagem, pois tem como objetivos auxiliar, facilitar e promover a realização e a participação nas atividades, proporcionando a autonomia dos discentes com deficiência.

Os resultados mostram que apesar da escola receber estes/as alunos/as há uma insuficiência na disponibilidade desses recursos para atender as especificidades dos/as alunos/as com deficiência, sendo necessário que os docentes e a comunidade escolar tenham conhecimento da amplitude, bem como da importância da Tecnologia Assistiva, para que o uso desta possibilite a superação de limitações e de barreiras encontradas para a realização de tarefas do cotidiano, seja em casa ou na escola promovendo uma melhor qualidade de vida.

Assim, tendo em vista a análise dos resultados, surgem novos questionamentos acerca da temática da Tecnologia Assistiva no ambiente educacional, ou seja, reflexões perante a formação continuada dos professores, do papel das políticas públicas, a disponibilização dos recursos necessários para serem utilizados, conforme as especificidades dos estudantes e não somente que estes recursos sejam disponibilizados, mas que haja fiscalização de modo a garantir que estes estejam sendo utilizados para contribuir no processo de ensino-aprendizagem das pessoas com deficiência.

REFERÊNCIAS

BERSCH, R. **Tecnologia assistiva e educação inclusiva**. In: **Ensaio Pedagógico**, Brasília: SEESP/MEC, p. 89-94, 2006.

BERSCH, Rita; MACHADO, Rosângela. In: **Atendimento Educacional Especializado - Deficiência Física**. Brasília: MEC/SEESP, 2007.

BRASIL. Subsecretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. Comitê de Ajudas Técnicas. **Tecnologia Assistiva** - Brasília: CORDE, 2009. 138 p.

GALVÃO FILHO, T. A. G. Tecnologia assistiva: favorecendo o desenvolvimento e a aprendizagem em contextos educacionais inclusivos. In: GIROTO, C. R. M.; POKER, B.; OMOTE, S. (ORG). **As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas**. Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2012 p.65.

KAUFFMAN, M. J. Classificação e categorização. In: KAUFFMAN, M. J.; LOPES, A. J. **Pode a educação especial deixar de ser especial?** Braga, Portugal: Psiquilíbrios, 2007. p. 11-20.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas. Papirus, 2007.

KLEINA, C. **Tecnologia assistiva: em educação especial e educação inclusiva**. Curitiba Inter saberes, 2012. P, 186.

LAUAND, G.B. do A.; MENDES, E. G. **Fontes de informação sobre tecnologia assistiva para indivíduos com necessidades educacionais especiais**. In: MENDES, E. G.;

ALMEIDA, M. A.; HAYASHI, M.C. P. I. (org). Temas em educação especial: conhecimentos para fundamentar a prática. Araraquara: Junqueira & Marin; Brasília, DF: CAPES-PROESP, 2008. 125-133.

REIS, J. B. A. O conceito de tecnologia e tecnologia educacional para alunos do ensino médio e superior. In: CONGRESSO DE LEITURA DO BRASIL, 17.,2009, Campinas. **Anais**. Disponível em: < http://www.alb.com.br/anais17/txtcompletos/sem16/COLE_932.pdf >. Acesso em: 26 abr. 2016.

RODRIGUES, M. E. N. **Avaliação da tecnologia assistiva na sala de recursos multifuncionais: estudo de caso em Fortaleza - Ceará**. Dissertação (mestrado em Educação Brasileira) Faculdade de Educação, - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2013 p. 111

SASSAKI, R. K. **Inclusão: Construindo uma sociedade para todos**. Rio de Janeiro: WVA, 1997. p. 176.