



Tecnologia e inclusão

Technology and inclusion

Lara Kristian Scherer¹
Suziane Maria Gesser²
Tânia Cristina de Souza³
Aline de Assis Scherer⁴
Fabio Marcelo Cuty da Silva⁵

Resumo: Este estudo pretende mostrar como as tecnologias são importantes para o desenvolvimento das aprendizagens dos alunos deficientes, como as escolas tem se adaptado para receber esta nova demanda e de que maneira os professores estão se preparando para isso. Enfatizamos a importância da tecnologia assistiva com vistas a efetivação dos aprendizados para os alunos com comprometimentos motores e outras aptidões. A metodologia adotada foi a pesquisa qualitativa e bibliográfica. Mediante as análises dos dados podemos considerar que as tecnologias fazem parte do dia a dia dos alunos, que ao trazê-las para dentro das salas de aula efetivamos uma prática de desenvolvimento muito significativo e enquanto professores revemos nossas posturas e buscamos efetivar uma prática que valorize e respeite as diferenças e necessidades específicas de cada aluno.

Palavras-chave: Tecnologia. Educação. Inclusão.

Abstract: This study aims to show how technologies are important for the development of learning for students with disabilities, how schools have adapted to meet this new demand and how teachers are preparing for it. We emphasize the importance of assistive technology with a view to realizing learning for students with motor impairments and other skills. The methodology adopted was qualitative and bibliographic research. Through data analysis we can consider that technologies are part of the daily lives of students, that by bringing them into the classroom we have a very significant development practice and while teachers review our attitudes and seek to implement a practice that values and respect the differences and specific needs of each student.

Keywords:

¹ Especialista, Escola Básica Frei Damião, Pref. Mun. De Palhoça, laraschere76@gmail.com.

² Especialista, CEM Luar, Pref. Mun. de São José, suzianemgesser@gmail.com.

³ Especialista, CEIM Lindóia M. S. de Faria, Pref. Mun. de Biguaçu I, taniacsouz@gmail.com.

⁵ Especialista, CFM, UFSC, fmsilva01975@gmail.com.



Technology. Education. Inclusion.

1.INTRODUÇÃO

Este artigo tem o propósito de apresentar as maneiras através das quais a tecnologia pode ser utilizada na educação inclusiva, visto que muitas tecnologias vem sendo aprimoradas a fim de efetivar o desenvolvimento das aprendizagens dos alunos, cada vez com mais excelência. Buscamos compreender como as escolas vem se adaptando para atender os alunos e de fato promover uma educação inclusiva, como os professores devem se preparar para atender esta demanda, apresentaremos o estudo realizado no Grupo Escolar Frei Damião, localizado na cidade de Palhoça – SC. Desta forma, apresentamos como tema de discussão o foco da tecnologia na educação inclusiva e suas possibilidades para a concretização das aprendizagens com os alunos.

Esta discussão teve como base os estudos de Moran (2013), Porto (2012) Schifter (2015), entre outros. A metodologia adotada foi através de pesquisa bibliográfica, correlacionando os fatos apresentados, para justificar os limites e contribuições da própria pesquisa, qualifica-se ainda como qualitativa, com base na pesquisa de campo que irá possibilitar o entendimento, na prática de como as escolas vem se desenvolvendo em questões de atendimento as necessidades educacionais especiais dos alunos. No que tange à educação inclusiva diante da premissa e possibilidades de melhora no aprendizado e conseqüentemente desenvolvimento dos alunos com deficiência.

Optou-se por escrever sobre este tema tendo em vista seus avanços na sociedade e evidenciando de fato a inclusão dos alunos deficientes no sistema educacional. As tecnologias corroboram de modo significativo na questão da educação inclusiva, sabe-se no entanto, que muitas escolas carecem de material e salas especializadas para a realização deste trabalho.

No entanto, ações vem sendo desenvolvidas, cada vez com mais ênfase neste público, para que de fato lhes seja assegurado o direito a uma educação de qualidade.

Ao final, apresentam-se a análise da intervenção com base nas observações e relatos e por último as considerações finais deste estudo.

2. TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO INCLUSIVA

Para que possamos dar início a este estudo, faz-se necessária antes uma compreensão do que vem a ser tecnologia, segundo Pinto (2005) a tecnologia é o entendimento acerca das relações de causa efeito inserido no contexto das máquinas e dispositivos adotados para a realização de um serviço ou na fabricação de um produto. Isto é. A tecnologia remete ao significado de ser um conjunto cuja característica está centrada em ser particular aos dispositivos e demais equipamentos utilizados por uma organização com o intuito de produzir um resultado previamente estipulado, ou ainda, pode ser encara como um pacote com informações de vários tipos oriundas de diversas fontes e cuja obtenção se dá mediante a utilização de vários modelos, adotados para a produção de bens.

Sendo assim, é sabido que tecnologia transcende ao aspecto de ser meramente equipamentos, máquinas e computadores. Haja vista que a organização tende a funcionar mediante a operação de dois sistemas que são independentes entre si de modo variado. Ou seja, existe um sistema técnico, constituído por técnicas e instrumentos que são adotados para a consecução de cada atividade, e ainda, infere-se que existe um sistema social, que está alinhado com as suas demandas, necessidades, e ainda, tende a englobar as expectativas e sentimento acerca do trabalho de uma forma geral.

Posto isso, os dois sistemas estão ligados de forma simultânea no tocante aos requisitos voltados para a tecnologia e para as necessidades dos indivíduos em serem atendidos conjuntamente. Neste aspecto, torna-se possível diferenciar entre tecnologia, sinônimo de conhecimento, e o sistema técnico, que remete à combinação específica estabelecida entre as máquinas e os métodos adotados para que se possa obter um determinado resultado.

Para Moran (2013, p. 30):



As tecnologias digitais móveis desafiam as instituições a sair do ensino tradicional, em que o professor é o centro, para uma aprendizagem mais participativa e integrada, com momentos presenciais e outros com atividades à distância, mantendo vínculos pessoais e afetivos, estando juntos virtualmente.

Neste sentido, o uso de novas tecnologias deve iniciar já na escola, pois além de formar cidadãos críticos perante a sociedade, um dos papéis da escola é auxiliar os alunos na escolha de sua profissão, ou seja, encaminhar o jovem ao mercado de trabalho, aí entra a necessidade de informação tecnológica, porque ela faz parte da vida, do cotidiano.

A valorização da diversidade tem sido global e, para tanto, foi implantada uma nova visão da gestão educacional, envolvendo transformações nos sistemas educacionais, nas organizações e funcionamento das instituições escolares, nas atitudes e práticas dos docentes. Para isso, o foco das políticas públicas tem sido o da adoção de um sistema democrático, com organismos que permitam a ampliação da participação dos sujeitos no processo de tomada de decisões em todos os níveis do sistema educacional. O desígnio é dar voz à diferença e respeitar a diversidade cultural nas escolas, na definição de dar prioridades educacionais em face à diversidade.

Os estudos de Chiner & Cardona (2013, p. 129): apontam que: “os professores geralmente apoiam o conceito de educação inclusiva, mas questionam sua própria capacidade de ensinar em uma sala de aula inclusiva”. Por isso a importância da formação dos professores, para que de fato possam relacionar a teoria com a prática e realizar um trabalho eficaz junto aos alunos.

Portanto, fica assegurado pelo Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), que garante a todas as crianças e adolescentes independentes de cor, etnia ou classe social, proteção e cuidados especiais para se tornarem adultos saudáveis.

Art. 5º Nenhuma criança ou adolescente será objeto de qualquer forma de negligência, discriminação, exploração, violência, crueldade e opressão, punido na forma da lei qualquer atentado, por ação ou omissão, aos seus direitos fundamentais. Art. 58. No processo educacional respeitar-se-ão os valores culturais, artísticos e históricos



próprios do contexto social da criança e do adolescente, garantindo-se a estes a liberdade da criação e o acesso às fontes de cultura. (BRASIL, LEI Nº 8.069 DE 13 DE JUNHO DE 1990).

Assim, as instituições escolares são responsáveis por acolher a diversidade cultural, com o intuito de edificar uma história acolhedora na educação. Diante da diversidade, a troca cultural deve ser garantida, tornando-se prioritário um trabalho coletivo que supere o individualismo. Assim também como o direito de preservação da singularidade de cada cultura, gerando uma sociedade mais inclusiva e democrática.

Em se tratando de políticas públicas, o Plano Nacional de Educação, documento referência da CONAE – Conselho Nacional de Educação, com relação à área tecnológica, tem como um dos objetivos observar na história do pensamento pedagógico: o papel da memória no processo de aprendizagem, e também, na contemporaneidade; e analisar e dar suporte, acesso e utilização às práticas educativas na sociedade digital. O documento orienta no seu terceiro eixo: Educação, Trabalho e desenvolvimento sustentável: Cultura, Ciência, Tecnologia, Saúde e Meio Ambiente (2014, p. 44).

O professor deve atuar perante este avanço tecnológico enquanto membro da sociedade e também deve adotar essas tecnologias com os educandos, tanto dentro, quanto fora dos espaços escolares. É claro que o dispositivo informático não deve, em nenhuma razão, ser empregado como uma finalidade relativa si mesma, todavia, deve ser utilizado como um dispositivo auxiliar ao longo do processo de ensino aprendizagem, de modo a despertar algum nível de interesse maior no que tange à questão atinente ao desenvolvimento relativo a novos conhecimentos.

Nesta linha de raciocínio, como ferramenta adotada para auxiliar no processo de desenvolvimento da aprendizagem, a tecnologia se torna apta a ajudar os alunos no sentido de: Despertando a curiosidade, atuando no aumento da criatividade, principalmente nos casos de utilização no auxílio relativo à aprendizagem de crianças com necessidades educacionais especiais, que até pouco tempo atrás, era desenvolvida de um modo pouco eficaz, sendo assim, um instrumento poderoso para auxiliar o aprendizado, que pode ser evidenciado no uso de softwares de caráter



educacional com recursos multimídia, e ainda, incrementar uma maior produtividade que se relaciona ao fator tempo de estudo, sendo que demanda por um processo de treinamento contínuo com o intuito de acompanhar o desenvolvimento tecnológico em si (PORTO, 2012).

Até então realizada de uma forma não tão eficaz, uma ferramenta poderosa como auxílio no aprendizado, como a utilização de softwares educacionais (multimídia), uma produtividade maior em relação ao tempo de estudo, necessidade de um contínuo treinamento, para o acompanhamento tecnológico. Porto (2012, p. 169):

As ferramentas tecnológicas propiciam aprendizagem e comunicação, e por meio da mediação do sujeito com ele próprio, do sujeito com outros sujeitos, instituições e serviços e do sujeito com a enorme potencialidade que a ferramenta e os aplicativos lhe oferecem independentemente do tempo e do espaço, onde estejam inseridas.

A escola enquanto formadora de opinião deve desenvolver um trabalho voltado para atender sua clientela heterogênea e sem exclusões, pois ao receber seus alunos cria um ambiente de diversidades culturais, sendo que cada indivíduo traz consigo uma história. Sendo assim, o professor frente à diversidade cultural em sala de aula precisa ter objetividade e clareza com os objetivos que pretende alcançar com atividades que oportunize a interação em grupos para a troca de experiência e desenvolvimento individual.

É preciso entender que toda cultura é única mesmo em suas semelhanças, pois seus costumes identificam seu modo de ser e, por sua vez, a escola não pode difundir ideias e conceitos que possam favorecer ao preconceito e a discriminação no ambiente escolar.

[...], a diversidade é uma questão que convida a educação a reconhecer e debater. Para falar em um sistema educacional que seja de fato inclusivo e não discriminatório são necessários o respeito e o reconhecimento da diversidade, a fim de dar respostas às diferentes necessidades educacionais que os alunos apresentam no cotidiano escolar e ainda uma maneira de garantir que a cidadania seja colocada em prática. Pois sabemos que a diversidade é resultante das diferenças étnico-raciais, de gênero, de classe, de habilidades físicas,



econômicas, religiosas e outros, de atributos relacionados à identidade e que por isso, em nossa sociedade, definem a condição do sujeito. (BARBOSA et. al., 2014, p.56).

Dessa maneira, deve-se pensar em uma prática pedagógica que possa atender e expressar a riqueza que há na diversidade cultural. E, para isso, é necessário ter uma formação docente qualificada e eficiente que seja voltada a todas as necessidades do indivíduo, direcionando o ensino alicerçado em bases pedagógicas que reverencie a construção de um saber que respeite as diferenças e se adapte a toda e qualquer diversidade.

As novas tecnologias vem nos auxiliar a criar aulas mais interessantes, oferecer possibilidades aos alunos de contato com o novo, despertar neles o interesse em aprender sobre novas perspectivas e novos olhares, desenvolver aspectos que não seriam capazes sem o auxílio da tecnologia, ou seja, buscam o conhecimento de maneira prazerosa.

Com base nesta premissa, foi adotado em 2007 pelo Comitê de Ajudas Técnicas, da Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República (SEDH/PR) a Tecnologia Assistiva, pode ser concedida como uma um campo do conhecimento, cuja característica seja marcada pela interdisciplinaridade, que envolve toda uma gama de produtos, recursos, de metodologias, assim como estratégias e serviços que possuem como objetivo atuarem na promoção da funcionalidade relativa às atividades e participações de indivíduos com deficiência que possuam tanto incapacidades, quanto mobilidades reduzidas, sendo que esse programa tende a visar aspectos como a sua autonomia, a sua independência, a qualidade de vida e sua própria inclusão social (BRASIL, 2007).

Considera-se neste sentido a tecnologia assistiva, desde objetos simples, como uma colher adaptada ou um lápis com um punho mais grosso para facilitar a preensão, até sofisticados programas especiais de computador que visam à acessibilidade. Em conformidade com Levy (1999), sabe-se que que as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) gradativamente, estão se tornando relevantes ferramentas de nossa cultura e, seu uso, uma forma concreta de inclusão e interação com o mundo.



Em poucas palavras, quando falamos das pessoas com deficiência esta evidência é ainda mais enfática.

Isso sem contar que no caso da tecnologia assistiva, o próprio computador é a ajuda técnica para atingir um determinado objetivo. Por exemplo, o computador utilizado como caderno eletrônico, para o indivíduo que não consegue escrever no caderno comum de papel.

Por outro lado, as TIC são utilizadas por meio de Tecnologia Assistiva, quando o objetivo final desejado é a utilização do próprio computador, para o que são necessárias determinadas ajudas técnicas que permitam ou facilitem esta tarefa. A título de exemplo, as possíveis adaptações com hardware, tais como o mouse, o teclado, e ainda, no âmbito do software, com programas especiais dentre outras possibilidades.

Corroborando com Santarosa (1997) as TIC podem ser adotadas de quatro formas, ou seja, utilizadas orientadas como sistemas auxiliares ou prótese voltadas para o aspecto da comunicação, usadas para controle do ambiente, e ainda, tanto como ferramentas, quanto como ambientes de aprendizagem, e por último, como meio propício para que haja a inserção desse indivíduo com deficiência no mundo do trabalho profissional”. Como ferramentas ou ambientes de aprendizagem as TIC auxiliam as pessoas com necessidades educacionais especiais no desenvolvimento e aprendizagem dos alunos de modo significativo.

As colocações da autora nos conduzem a compreensão de que as TIC vem possibilitar a interação, no computador de pessoas com diferentes graus de comprometimento motor, sensorial ou de comunicação.

Outra preocupação constante é que alguns dos recursos mais úteis e mais facilmente disponíveis, mas muitas vezes ainda desconhecidos, são as “opções de acessibilidade” que já acompanham os sistemas operacionais. Através desses recursos, diversas modificações podem ser feitas nas configurações do computador, adaptando-o a diferentes necessidades dos alunos. Nos estudos de Laura Schiffer (2015, p. 21):



A educação inclusiva pode ainda incentivar a realização acadêmica do aluno — o número de anos de educação que um indivíduo completa. [...] Estudantes com deficiência em colocações totalmente inclusivas eram quase cinco vezes mais propensos a se formar no tempo regulamentado do que os alunos em ambientes segregados.

Ainda convém lembrar que a partir dos avanços tecnológicos, vem sendo permitido aos alunos a utilização da tecnologia de uma forma lúdica, tende a preparar esses educandos para uma melhor vida atual e futura, mediante o acompanhamento dessa evolução tecnológica, despertando desta forma a utilização de modo racional dessa tecnologia nas novas eras. Segundo Delors (1998, p.87):

No Brasil, as ações da UNESCO nesta área priorizam projetos, programas e debates centrados nas relações entre as tecnologias da informação e a educação, fundamentalmente nas áreas de avaliação de resultados e formação de professores.

Na busca de soluções e auxílio ao desenvolvimento das aprendizagens dos alunos, a UNESCO coopera com o governo brasileiro na promoção de ações de disseminação das Tecnologias nas escolas com o objetivo de melhorar a qualidade do processo ensino-aprendizagem, entendendo que o letramento digital é uma decorrência natural da utilização frequente dessas tecnologias.

O Ministério da Educação tem a meta de universalizar os laboratórios de informática em todas as escolas públicas, incluindo as rurais. Muitas escolas ainda não receberam estes laboratórios, mas sabemos que as ações estão acontecendo e futuramente todas as escolas estarão equipadas com laboratórios de informática/adaptados, onde todos os alunos possam adquirir novas formas de desenvolvimento, aprendizagem e conhecimento.

3. ANÁLISE DA INTERVENÇÃO



A Escola na qual foi realizada a intervenção fica localizada no município de Palhoça, é uma Escola Municipal que conta com a sala de Atendimento Educacional Especializado (AEE), de modo que os professores tem um suporte adequado para trabalhar com os alunos que apresentam deficiência e lhes oferecer total suporte no que tange a uma educação de qualidade e que de fato possam aprender e desenvolver novas potencialidades educacionais.

Além da sala de atendimento especializado que vem sendo constantemente renovada, com novos materiais didáticos e midiáticos, os professores são habilitados com licenciatura em Educação Especial, o que aponta o fato de que estão preparados para lidar com as mais inusitadas situações e conduzir o trabalho para com os alunos.

A educação inclusiva de modo geral, ainda caminha a passos curtos em nossa sociedade, apesar das inúmeras reivindicações e documentos norteadores acerca do trabalho e objetivos da mesma, ainda se percebe em muitos lugares a ineficácia do sistema.

A tecnologia assistiva permite de modo significativo o desenvolvimento motor e aprendizagens significativas para os alunos que apresentam comprometimento motor, percebe-se que as tecnologias têm avançado cada vez mais neste sentido.

Enquanto professores, devemos sempre estar buscando novos meios de potencialização das tecnologias para que os alunos sejam beneficiados e consigam se desenvolver com potencialidade, de modo que as aprendizagens ultrapassem os muros da escola e sejam efetivadas práticas para a vida em sua integralidade.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considera-se ao final deste estudo que o trabalho do professor tem sido desafiado ao longo do tempo, pois, a responsabilidade do ato de ensinar apresenta consequências sociais e políticas. O ato de ensinar, portanto, é complexo e envolve uma série de necessidades fundamentais, no caso da educação inclusiva, estes



aspectos se tornam ainda mais evidentes, visto que o professor precisa estar bem mais preparado para auxiliar os alunos em suas aprendizagens e desenvolvimento.

O presente estudo buscou conceitos onde a mediação tecnológica e a educação inclusiva fossem ampliados no universo tecnológico e uso de suas ferramentas, no que se refere à mediação necessária para que o professor reflexivo atue de forma a ampliar os conceitos tecnológicos e o uso positivo das tecnologias de comunicação. A área das novas tecnologias tem se mostrado uma ferramenta de enorme contribuição no universo educacional.

Evidencia-se ainda a análise das novas tecnologias em favor da educação inclusiva, de modo que a escola precisa se adaptar para atender as necessidades dos alunos com deficiências. Não é de hoje que as escolas vêm se equipando para atender cada vez com mais eficácia esta clientela cada vez mais presente no ensino regular.

Este estudo, tem como finalidade contribuir com os colegas e profissionais da educação no sentido de elucidar a trajetória da inclusão no cenário educacional e o quanto ela é legítima e contribui para uma educação de qualidade.

5. REFERÊNCIAS

BARBOSA, Ana Clarisse Alencar et al. **Educação e diversidade**. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A., 2014.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF, Senado, 1998. Disponível em:
http://www.fumec.br/ceraí/docs/constituicao_federal_de_1988 Acesso em 10 de setembro de 2017.

CHINER, E., & CARDONA, M. C. **Educação inclusiva em Espanha: como as habilidades, recursos e apoios afetam as percepções dos professores sobre a inclusão?** International Journal of Inclusive Education, Consiglio, A., Guarnera, M., & Magnano, Representação de Disab, 2013.

GEORGIADI, M., KALYVA, E., KOURKOUTAS, E., & TSAKIRIS, V. **Atitudes das crianças pequenas em relação aos pares com deficiências intelectuais: efeito do tipo de escola**. Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities, 2012.



SCHIFTER, L. A. **Atitudes das crianças pequenas em relação aos pares com deficiências intelectuais: efeito do tipo de escola.** Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities, 2015.

BRASIL. MEC. **Plano Nacional de Formação dos professores da Educação Básica.** Brasília, 2007.

CONFERÊNCIA NACIONAL DE EDUCAÇÃO (CONAE), 2010, Brasília, DF – **Construindo o Sistema Nacional Articulado de Educação: o Plano Nacional de Educação, diretrizes e estratégias; Documento Final.** Brasília, DF; MEC, 2010. Disponível em http://Conae.mec.gov.br/images/stories/pdf/pdf/doc_base_documento_final.pdf. Acesso em 10 de setembro de 2017.

DELORS, Jacques. **Educação, um tesouro a descobrir.** Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre educação para o século XXI. Brasília, MEC, UNESCO E Cortez, 1998.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura.** São Paulo: Ed 34. 1993.

MORAN, José Manuel. **Novas Tecnologias e mediação pedagógica.** Campinas: Papirus, 2000.

PINTO, Álvaro Vieira. **O conceito de tecnologia.** Volume 1. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

PORTO, Tânia M. E. **As tecnologias estão nas escolas. E agora, o que fazer com elas?** São Paulo: Martins Fontes, 2012.

SANTAROSA, L. M. C. **“Escola virtual” para a educação especial: ambientes de aprendizagem telemáticos cooperativos como alternativa de desenvolvimento.** Revista de Informática Educativa, Bogotá, 1997.