



TECNOLOGIA COMO FERRAMENTA DE APRENDIZAGEM NA EDUCAÇÃO ESPECIAL

Gracieli Cristiani Schroeder Castilho ¹
Alex Fernando Schroeder ²

RESUMO

Este projeto tem como objetivo apresentar a tecnologia como ferramenta de aprendizagem com estudantes matriculados na modalidade de educação especial, classe especial do ensino fundamental I, a importância do uso da Tecnologia digital como meio de Inclusão de estudantes com deficiência. Esta atividade contribui para a formação profissional e crítico-reflexiva pois identifica aspectos relevantes para a aquisição cognitiva, emocional e social dos estudantes, que vem de encontro com a temática central do Congresso Nacional de Educação, Educação para a sociedade: Ciência, Tecnologia e Sustentabilidade. A inclusão digital de estudantes com deficiências traz uma grande diversidade e possibilidades de metodologias assistivas. O uso da tecnologia na educação especial é um meio efetivo de progresso para muitas crianças, pois possibilita um melhor desempenho quando podem utilizar suas habilidades para trabalharem suas dificuldades, com plataformas direcionadas para cada deficiência. Com isso a ciência aliada a tecnologia na educação especial contribui para que muitas pessoas portadoras de necessidades especiais ganhem independência em muitas áreas. Há inúmeros recursos tecnológicos disponíveis e que atendem às diferentes necessidades. Isso permite que eles possam ser utilizados na escola como um aliado à educação inclusiva. Com isso vê-se a necessidade de compreender os processos pedagógicos necessários à aprendizagem do estudante com deficiência, bem como conhecer a especificidade, para que utilizemos de forma consciente as tecnologias na educação, a fim de proporcionar ao estudante com deficiência todas as possibilidades para que ele seja verdadeiramente incluído, sabendo que, estar no espaço físico escolar não garante necessariamente a inclusão.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Especial, Inclusão Digital, Tecnologia Assistiva, Sustentabilidade.

¹ Graduanda do Curso de Pedagogia e História, da Universidade Estadual do Centro-Oeste UNICENTRO Mestranda do Programa de Pós Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável Universidade Federal Fronteira Sul UFSS Campus de Laranjeiras do Sul Pr., gracileicristiani@hotmail.com

² Graduado pelo Curso de Gestão Pública da Universidade Estadual do Centro-Oeste UNICENTRO, pós graduado em MBA Gestão e Inovação pela Universidade Estadual do Centro-Oeste UNICENTRO, alexdafarmacia1310@gmail.com

INTRODUÇÃO

A tecnologia assistiva foi criada com o intuito de auxiliar indivíduos com os mais variados tipos de deficiência — desde problemas cognitivos até deficiências motoras. O uso da tecnologia na educação especial é um meio efetivo de progresso para muitos estudantes, pois elas geralmente experimentam um melhor desempenho quando podem utilizar suas habilidades para trabalharem suas dificuldades. De acordo com o Censo Escolar de 2018, realizado pelo Inep — Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira —, de 2014 a 2018, o número de estudantes com deficiência incluídos em sala de aula comum passou de 87,1% para 92,1%. A tecnologia é uma grande aliada para que essa meta seja atingida.

Destaca Turkle (2011), que as tecnologias canalizam mudanças não só no agir, mas, fundamentalmente, na dimensão do pensar, pois transforma o conhecimento que as pessoas têm de si próprias, das outras e da sua relação com o mundo, com isso abre-se uma perspectiva impar no contexto do mundo atual, provocando uma reorganização da sociedade, com consequentes repercussões no contexto educacional.

Com o objetivo de apresentar a tecnologia aliada a uma ferramenta de aprendizagem, o trabalho faz um estudo de caso com estudantes matriculados na modalidade de educação especial, classe especial do ensino fundamental I, apontando a importância do uso da Tecnologia digital como meio de Inclusão de estudantes com deficiência. O mesmo contribui para a formação profissional e crítico-reflexiva apontando aspectos relevantes para a aquisição cognitiva, emocional e social dos estudantes, a inclusão digital dos estudantes com deficiência traz uma grande diversidade e possibilidades de metodologias assistivas, o uso da tecnologia na educação especial é um meio efetivo de progresso para muitos estudantes, possibilita desenvolver suas habilidades auxiliando a enfrentar suas dificuldades, com plataformas direcionadas para cada deficiência.

Com isso a ciência aliada a tecnologia na educação especial contribui para que muitas pessoas com deficiências ganhem independência em muitas

áreas. Há inúmeros recursos tecnológicos disponíveis e que atendem às diferentes necessidades. Isso permite que eles possam ser utilizados na escola como um aliado à educação inclusiva. Vê-se a necessidade de compreender os processos pedagógicos necessários à aprendizagem dos estudantes com deficiência, bem como conhecer a especificidade de cada deficiência, para que utilizemos de forma consciente as tecnologias na educação, a fim de proporcionar ao estudante com deficiência todas as possibilidades para que ele seja verdadeiramente incluído, sabendo que, estar no espaço físico escolar não garante necessariamente a inclusão.

METODOLOGIA

Através de uma parceria com a Laranjeiras Tecnológica os alunos da Classe especial da Escola Municipal Dr: Leocádio José Correia do turno da manhã estarão recebendo capacitações e aulas nos horários específicos da instituição para a utilização do uso adequado da tecnologia digital na aprendizagem, com o auxílio das plataformas e aplicativos de leitura, escrita e matemático isto nos remete a possibilidade que essas tecnologias podem oferecer como oportunidade de igualdade e atenuação da discriminação existente a pessoas com limitações motoras e de comunicação. Assim, buscamos/continuamos construir alternativas que possibilitem abrir novos espaços para a Educação Especial, apoiados/ fundamentados em teorias do desenvolvimento.

Esse trabalho tem como metodologia a pesquisa bibliográfica desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de artigos científicos, e estudo de caso.

REFERENCIAL TEÓRICO

O avanço da tecnologia tem revolucionado a maneira como as pessoas aprendem, especialmente na área da educação especial. A tecnologia se mostrou uma ferramenta essencial para auxiliar na aprendizagem, comunicação e inclusão social de estudantes com deficiências. Neste contexto, é fundamental compreender a importância da tecnologia na educação especial, o seu papel na aprendizagem desses alunos e como ela tem transformado a maneira como essas pessoas se relacionam com o mundo.

A importância que assumem as tecnologias no âmbito da Educação Especial já vem sendo destacada há algum tempo como a parte da educação que está e estará mais sendo afetada pelos avanços e aplicações que vem ocorrendo nessa área para atender necessidades específicas, face às limitações de pessoas no âmbito mental, físico-sensorial e motoras com repercussões nas dimensões sócio afetivas.

Para Chaves, “o computador em uma situação de ensino/aprendizagem contribui positivamente para a aceleração do desenvolvimento cognitivo e intelectual, em especial no que diz respeito ao raciocínio lógico e formal, a capacidade de pensar com rigor e de modo sistemático.” (CHAVES, 1987). O fato é que o uso das tecnologias além de possibilitar uma aprendizagem significativa, aproxima e fortalece a relação professor-estudante, o estudante passa da condição de sujeito passivo, que só observa e nem sempre compreende, para um sujeito ativo e participativo. A tecnologia também auxilia o professor na busca de conteúdos atualizados, a fim de tornar as aulas atrativas, participativas e eficazes.

Um dos benefícios mais importantes da tecnologia na educação especial é a criação de ambientes de aprendizagem inclusivos. A tecnologia permite que alunos com deficiências visuais, auditivas ou motoras possam ter acesso ao conteúdo de forma adaptada às suas necessidades, recebendo informações de forma mais clara, mediante a utilização de material multimídia, áudio e legendas. Além disso, a tecnologia também permite a aprendizagem a distância, o que

pode ser uma vantagem para alunos que enfrentam dificuldades de locomoção ou têm dificuldades para frequentar a escola.

Com isso coloca as escolas, como instituição social inclusiva, que promovem o acesso aos saberes e às formas culturais da sociedade a que pertencem, a tecnologia não poderia ficar de fora desse contexto.

Chama-se para a discussão a Tecnologia Assistiva que Conforme Schirmer et al. 2007:

Tecnologia assistiva é uma expressão utilizada para identificar todo o arsenal de recursos e serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiências e, conseqüentemente, promover vida independente e inclusão (SCHIRMER, 2007, p. 31).

Sendo assim temos um arsenal de possibilidades recursos e serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência e conseqüentemente promover vida independente e inclusão. Visto 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.

Segundo Vygostsky,(1989, p. 87), deste modo, nossos sistemas de pensamento seriam fruto da interiorização de processos de mediação desenvolvidos por e em nossa cultura As tecnologias da comunicação são os utensílios com os quais o homem constrói realmente a representação, que mais tarde será incorporada mentalmente, se interiorizará.

O estudante com deficiência possui limitações e isso compõe uma barreira para este aprendizado. Desenvolver recursos de acessibilidade seria uma maneira concreta de neutralizar as barreiras e inserir esse indivíduo nos ambientes ricos para a aprendizagem, proporcionados pela cultura. Outra dificuldade que as limitações trazem, são os preconceitos a que o estudante com deficiência está sujeito. Desenvolver recursos de acessibilidade também pode significar combater esses preconceitos, pois no momento em que lhe são dadas as condições para interagir e aprender, explicitando o seu pensamento, o indivíduo com deficiência mais facilmente será tratado como um "diferente-igual".

É necessário definir um instrumento que seja capaz de conquistar, envolver e promover a aprendizagem dos estudantes com deficiência, uma vez que o encantamento desses estudantes é o ponto de partida para o seu desenvolvimento. Na busca incessante por esse diferencial surge o uso das TICs a favor da educação inclusiva.

Um dos mecanismos necessários para a remoção de barreiras existentes na vida da pessoa com deficiência é a utilização de recursos de Tecnologia Assistiva em qualquer faixa etária e em qualquer situação do cotidiano. A compreensão por parte dos profissionais envolvidos sobre o conceito de tecnologia assistiva se faz necessário e auxilia no desenvolvimento do trabalho com êxito.

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 modalidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social. (BRASIL, CAT, 2009)

As pessoas com deficiência ao utilizarem da Tecnologia Assistiva, em especial no âmbito escolar, adquirem autonomia, independência para realização de atividades tanto na escola quanto fora dela. Para tanto, se faz necessário o acompanhamento do estudantes no momento da utilização de qualquer recurso tecnológico, com intuito, de ajudá-lo na adaptação do mesmo. É fundamental, neste caso, que haja um professor especializado ou capacitado que entenda as especificidades de cada deficiência e possa ajudar o estudantes na adaptação tanto na utilização de instrumentos tecnológicos, para que aconteça o aprendizado de forma contínua e eficaz. A utilização devidamente planejada e adequada pode viabilizar e favorecer o desenvolvimento e aprendizado do estudantes deficiência, e ainda pode contribuir no seu processo de inclusão no contexto da escola regular.

Para referencial a discussão trazemos o filósofo, psicólogo e inventor Skinner, que há 50 anos atrás com a invenção da máquina de ensinar já estava empenhado em usar a tecnologia com os estudantes numa forma de auxiliar os professores no estímulo ao seus estudantes, facilitando o aprendizado. A máquina de ensinar de Skinner era bem simples condizente com sua época, com avanço da computação pode-se desenvolver diversos mecanismos com mesmo

da antiga máquina de ensinar, agora mais atrativos e funcionais que estimula os estudantes no processo de aprendizagem sendo atrativos, proporcionam desafios, instigam a imaginação, propiciam diversão e motivam a aprendizagem.

Moran (2009) traz que a internet é um grande apoio à educação e ressalta a importância da formação continuada dos docentes, pois a internet traz soluções e levanta problemas, como por exemplo saber de que maneira gerenciar essa grande quantidade de informação com qualidade. Com esse cenário a tecnologia vem tomando o seu espaço faz-se necessário que o professor seja constantemente estimulado a modificar a sua ação pedagógica e repensar suas práticas e métodos de ensino.

Como Wagner (2010) fala:

O verdadeiro papel da escola, em relação ao uso da Internet e à inclusão digital, só será devidamente exercido quando disponibilizar aos alunos os recursos para que eles melhor exerçam sua cidadania plena, e não apenas utilizarem a Internet como meio de comunicação, por exemplo, através de redes sociais. Logo, a Informática precisa entrar definitivamente na vida escolar, especialmente nas escolas públicas, o que será possível quando os professores forem capazes de utilizar de forma mais avançada os computadores e a Internet no ensino de suas próprias matérias. (WAGNER, 2010, p. 47)

Observa-se que as tecnologias diminuem a distância entre o estudante, o professor proporcionando o processo de interatividade, que é fundamental para a formação do desenvolvimento de uma aprendizagem colaborativa e eficaz.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Ao realizar esta pesquisa pôde-se ter uma noção abreviada e ao mesmo tempo com expressiva referência em relação às ferramentas tecnológicas digitais na instituição de ensino já mencionada que atendem estudantes com deficiência e dificuldades encontradas pelos professores, para sua utilização com tais alunos.

A tecnologia digital foi ganhando espaço para auxiliar na construção do conhecimento de maneira diferente e lúdica, apesar de sua grande contribuição

para o processo ensino aprendizagem, foi possível perceber que as ferramentas tecnológicas digitais não estão tão presentes no âmbito educacional quanto deveriam, seja pela falta de recursos tecnológicos nas escolas, seja pela deficitária formação do professor em como utilizá-las pedagogicamente, ainda há uma certa resistência na sua utilização, por medo ou por achar que nada adianta se apropriar desse recurso.

Mas é necessário perceber que os estudantes com deficiência ao utilizarem a tecnologia, estimula mais sua autonomia, independência para realização de atividades tanto na escola quanto fora dela. Há necessidade que o professor se esforce cada vez mais, no sentido de se apropriar do conhecimento em relação as ferramentas tecnológicas digitais para um melhor acompanhamento do aluno no momento da utilização de todo e qualquer recurso tecnológico, com intuito, de ajudá-lo na adaptação do mesmo. Desta forma é confirmado que, a tecnologia, em especial, o computador, sem dúvida, é uma das ferramentas capaz de promover a aproximação e de despertar o interesse, bem como o encantamento do estudante pelo novo, reconhecendo sua importância e, com isso, superando barreiras impostas por suas limitações.

No caso a instituição observada possui os computadores para serem utilizados já com aplicativos específicos de leitura e escrita sem necessidade de internet, também oferta aos docentes horários na grade curricular para aplicação da aula aos estudantes, a maior dificuldade e a formação do professor para usar a tecnologia junto ao seu aluno em sala, dominar essa área, há necessidade de profissionais ou estagiários da área para estas aulas.

Por fim, considerou-se que os objetivos deste trabalho foram atingidos, pois a tecnologia digital e uma ferramenta importante e essencial no aprendizado dos estudantes de educação especial promove o aprendizado, e serve como referência para subsidiar pesquisas e projetos de formação continuada, visando a utilização da tecnologia digital como estratégias de aprendizagem e práticas pedagógicas significativas na inserção de alunos com necessidades educacionais especiais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho procurou discorrer sobre os conceitos que permeiam as ferramentas tecnológicas digitais, que podem ser utilizadas para atender as necessidades educacionais dos estudantes com deficiência, focando em suas contribuições na educação, mostrando quão é importante a formação docente para a sua utilização, a fim de criar condições favoráveis para seu uso apropriado, garantindo assim, que os escolares com deficiência sejam/estejam incluídos não apenas no espaço físico da escola, mas, que seu aprendizado se dê de forma significativa.

A possibilidade de personalização do ensino, através da utilização de softwares e aplicativos, os estudantes podem aprender em seu próprio ritmo e em seu próprio estilo de aprendizagem. Isso pode ser particularmente útil para alunos que precisam de mais tempo para assimilar conteúdo ou que possuem dificuldades de atenção. Além disso, a tecnologia também permite a criação de atividades interativas e jogos educativos, que tornam o aprendizado mais lúdico e atrativo.

Por fim, a tecnologia na educação especial tem tido um impacto significativo na comunicação e inclusão social dos alunos. Com a utilização de dispositivos como tablets e smartphones, os estudantes podem ter acesso a aplicativos de comunicação alternativa e aumentativa, que permitem que eles se comuniquem de maneira mais eficaz e interajam com outras pessoas. Isso pode ajudar a reduzir o isolamento social e melhorar a qualidade de vida desses alunos.

Em conclusão, a tecnologia tem se mostrado uma importante ferramenta na educação especial, permitindo a criação de ambientes de aprendizagem inclusivos, personalizados e mais eficazes. A utilização da tecnologia também tem impactado positivamente a comunicação e inclusão social dos estudantes com deficiência melhorando sua qualidade de vida e desenvolvimento educacional. É necessário que educadores e sociedade em geral reconheçam o potencial da tecnologia na educação especial e trabalhem juntos para ampliar o acesso a essas ferramentas, garantindo a inclusão e desenvolvimento pleno desses alunos.

AGRADECIMENTOS

A instituição de ensino, através da equipe diretiva e professores, aos estudantes pela compreensão na observação das aulas e pesquisa do trabalho.

REFERÊNCIAS

BRASIL, Lei nº 13.146, de 06 de julho de 2015. Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Disponível em: Acesso em 21 fevereiro. 2023.

BRASIL. Ministério da Educação. Adaptações curriculares em ação: Declaração de Salamanca - recomendações para a construção de uma escola inclusiva. Secretaria de Educação Especial. (Unesco, 1994). Brasília: MEC, SEEP, 2002.

BRASIL. Secretaria de Educação Especial. Adaptações Curriculares em Ação: estratégias para a educação de alunos com necessidades especiais. Brasília: MEC, SEEP, 2002.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases nº 9394 de 20 de dezembro de 1996. <http://www.mec.gov.br/seesp/oquee.shtml>.

BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. Parâmetros curriculares nacionais: Arte. Brasília: MEC/SEF, 1997. 130 p.

CHAVES, E.O.C. Informática na educação: Uma reavaliação. São Paulo, Cadernos CEVEC n.3 p.31. 1987.

MORAN, J. M. Mediação tecnológica e o uso da tecnologia. In: MORAN, José Manuel. Novas Tecnologias e Mediação Pedagógica. São Paulo: Papyrus, 2009.

SCHIRMER, C. R. et al. Atendimento educacional especializado: deficiência física. Brasília, DF: Cromos, 2007.

SKINNER, Burrhus Frederic. Tecnologia do ensino. São Paulo: Herder/EDUSP, 1972 [1968].

VYGOSTSKY, L.S. Pensamento e Linguagem. 2ª Ed. São Paulo: Martins Fontes,

WAGNER, F. R. Habilidade e inclusão digital - o papel das escolas. In: CGI.br (Comitê Gestor da Internet no Brasil). Pesquisa sobre o uso das tecnologias da informação e da comunicação 2009. São Paulo, 2010, pp. 47-51. 1989.