



Laplage em Revista  
ISSN: 2446-6220  
geplageufscar@gmail.com  
Universidade Federal de São Carlos  
Brasil

## Tecnologia assistiva na perspectiva de educação inclusiva: o ciberespaço como locus de autonomia e autoria

**Alves, Maria Dolores Fortes; Pereira, Guilherme Vasconcelos; Viana, Maria Aparecida Pereira**  
Tecnologia assistiva na perspectiva de educação inclusiva: o ciberespaço como locus de autonomia e autoria  
Laplage em Revista, vol. 3, núm. 2, 2017  
Universidade Federal de São Carlos, Brasil

**Disponível em:** <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=552756522014>

**DOI:** <https://doi.org/10.24115/S2446-6220201732347p.159-169>

Atribuição não comercial internacional. Direitos de compartilhar igual e dar crédito aos autores e periódico.



Este trabalho está sob uma Licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial 4.0 Internacional.

## Tecnologia assistiva na perspectiva de educação inclusiva: o ciberespaço como locus de autonomia e autoria

Assistive technology in the perspective of inclusive education: the cyberspace as a locus of autonomy and authorship

Tecnología asistiva en la perspectiva de la educación inclusiva: el ciberespacio como un lugar de autonomía y de autoría

*Maria Dolores Fortes Alves*  
*Universidade Federal. Alagoas, Brasil*  
mdfortes@gmail.com

DOI: <https://doi.org/10.24115/S2446-6220201732347p.159-169>  
Redalyc: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=552756522014>

*Guilherme Vasconcelos Pereira*  
*Centro Universitário Tiradentes - UNIT/AL, Brasil*  
guilhermevasconcelos79@hotmail.com

*Maria Aparecida Pereira Viana*  
*Universidade Federal de Alagoas, Brasil*  
vianamota@gmail.com

Recepção: 10 Maio 2017  
Aprovação: 10 Junho 2017

### RESUMO:

Este artigo pretende investigar a contribuição da Tecnologia Assistiva (TA) na perspectiva da educação inclusiva e o ciberespaço como locus ímpar do processo de mediação e construção da autonomia autoria de pensamento dos sujeitos implicados no processo de ensino aprendizagem. A percepção do professor em permitir que a pessoa com deficiência se sinta parte do contexto de ensino aprendizagem e construção da autoria de pensamento, supostamente a inclusão acontecerá de forma efetiva facilitando o aprendizado dos alunos em sua diversidade. A metodologia adotada fundamenta-se na pesquisa qualitativa com abordagem participativa e descritiva. Contudo, entende-se que é um processo complexo, mas que tanto o professor quanto o aluno constituirão uma relação pedagógica que cumpra com a função social da escola na vida dos indivíduos singulares diante dos aspectos destacados, as tecnologias e as tecnologias assistivas e inclusão escolar.

**PALAVRAS-CHAVE:** Tecnologia assistiva, Inclusão, Ciberespaço, Autoria de pensamento.

### ABSTRACT:

This article aims to investigate the contribution of Assistive Technology (AT) from the perspective of inclusive education and the cyberspace as a unique locus of mediation process and construction of autonomy author of thought of the subjects involved in the process of teaching and learning. The perception of the teacher in allowing the person with disabilities to feel part of the context of teaching and learning and building the thought authorship, supposedly the inclusion happens effectively, wich facilitates student learning in all its diversity. The methodology is based on qualitative research with participatory and descriptive approach. However, it is understood that it is a complex process, but both teacher and student will constitute a pedagogical relationship that meets with the social function of the school in the lives of individuals in the face of the aspects highlighted, the technologies and assistive technologies and school inclusion.

**KEYWORDS:** Assistive technology, Inclusion, Cyberspace, Thought authorship.

### RESUMEN:

Este artículo tiene como objetivo investigar la contribución de la Tecnología Asistiva (AT) en la perspectiva de la educación inclusiva y el ciberespacio como locus ímpar del proceso de mediación y construcción de autonomía autoría del pensamiento de los sujetos implicados en el proceso de enseñanza aprendizaje. La percepción del profesor en permitir que la persona con discapacidad se sienta parte del contexto de enseñanza aprendizaje y construcción de la autoría de pensamiento, supuestamente la inclusión ocurrirá de forma efectiva, facilitando el aprendizaje de los estudiantes en su diversidad. La metodología adoptada se basa en una investigación cualitativa con enfoque participativo y descriptivo. Sin embargo, se entiende que es un proceso complejo, pero que

tanto el profesor como el alumno constituirán una relación pedagógica que cumpla con la función social de la escuela en la vida de los individuos singulares. Ante los aspectos destacados, las tecnologías y la tecnologías asistivas e inclusión escolar.

**PALABRAS CLAVE:** Tecnología asistiva, La inclusión, El ciberespacio, Autor de pensamiento.

## INTRODUÇÃO

Não estamos na era da informação. Não estamos na era da Internet. Nós estamos na era das conexões. Ser conectado está no cerne da nossa democracia e nossa economia. Quanto maior e melhor forem essas conexões, mais forte serão nossos governos, negócios, ciência, cultura, educação... David Weinberger (2014)

O processo de ensino da pessoa com deficiência na escola regular deveria ser caracterizado por um ambiente que proporcionasse mais autonomia para o deficiente, com comprometimento do professor, da escola e da família, bem como do próprio aluno, tendo como base os processos diários na escola. Com relação à ação do professor no contexto escolar, estudos mostram que suas atitudes e expectativas influenciam no processo de escolarização de alunos com deficiência física (BROWNING, 2002).

Assim, o professor deve estar em constante atualização de sua prática e cada vez mais buscar inúmeras formas para que o seu aluno com deficiência possa usufruir de maneira mais efetiva do maior número de recursos inclusive os tecnológicos disponíveis ao seu aprendizado. Entre os recursos que favorecem a inclusão da pessoa com deficiência na escola tem-se a tecnologia assistiva como ferramentas disponíveis para auxiliar no processo de ensino/aprendizagem do aluno com inúmeras limitações, que permitirão ao professor apropriar-se dessa tecnologia para facilitar a interação com seu aluno de forma coerente, tornando possível, em certa medida, a inclusão da pessoa com deficiência na escolar regular de ensino.

No entanto, para tentar minimizar algumas dificuldades no processo de escolarização do aluno com deficiência, a escola e o professor devem atentar para a utilização da tecnologia assistiva (TA), que é caracterizada por um conjunto de equipamentos que tem como objetivo melhorar a independência e a inclusão dessas pessoas. A relevância desse estudo está em apontar aos professores de diversos níveis e cursos o que é tecnologia assistiva e quão rico são as possibilidades e recursos existentes. Deste modo, ao disponibilizar para pessoas com deficiência, profícuos espaços de inclusão social (entre eles o espaço virtual ou ciberespço) possibilita-se o exercício da cidadania, consequentemente, oferta-se a o princípio da equanimidade democrática enquanto direto constitucional (BRASIL, 1990; 2010)

Esse estudo teve como objetivo investigar a contribuição da Tecnologia Assistiva (TA) na perspectiva da educação inclusiva e o ciberespço. A busca por um olhar de pesquisadora, encontrando as particularidades existentes no ciberespço como também observar e conhecer nesse espaço como ocorre a mediação as interações entre os sujeitos participantes. Como lócus ímpar do processo de mediação e construção da autonomia autoria de pensamento dos sujeitos implicados no processo de ensino aprendizagem. A metodologia adotada fundamenta-se na pesquisa qualitativa com abordagem participativa e descritiva. Inicialmente foi realizado um levantamento nos documentos oficiais e nos estudos dos teóricos como: Almeida (2003); Alves (2016); Assmann(1998); Browning (2002); Lemos (2011); Moraes (2008); Morin (2003);Santos (2004); Tardif (2002) entre outros.

Espera-se que esse estudo possa contribuir para novas reflexões em relação ao papel do professor como sujeito que deve estar receptivo a utilizar essas ferramentas, buscar incentivo da escola, apoio dos docentes do atendimento educacional especializado (AEE) e cursos de formação continuada para contribuir com o desenvolvimento desses alunos. Diante dos aspectos destacados este artigo pretende investigar a contribuição da tecnologia assistiva (TA) na perspectiva da educação inclusiva.

## TECNOLOGIA ASSISTIVA

Diante dos avanços tecnológicos, a tecnologia assistiva (TA) abrange uma área de estudo que aponta caminhos, horizontes e possibilidades para a autonomia e o processo de inclusão de pessoas com deficiência em todo seu meio social e escolar. Sendo assim a (TA) é um elemento fundamental de apropriação para estes indivíduos. Com isso, ao apropriar-se da (TA), a pessoa com deficiência desfruta de outros direitos básicos e exerce plenamente sua cidadania, ainda prosseguindo nessa seara Pelosi (2003, p. 183) define que:

A Tecnologia Assistiva engloba áreas como a comunicação suplementar e/ ou alternativa\*, as adaptações de acesso ao computador; equipamentos de auxílio para visão e audição; controle do meio ambiente; adaptação de jogos e brincadeiras, adaptações de postura sentada, mobilidade alternativa, próteses e a integração dessa tecnologia nos diferentes ambientes como a casa, escola e local de trabalho.

No Brasil, no ano de 2006, a Secretaria Especial de Direitos Humanos da Presidência da República (SEDH/PR), instituiu o comitê de ajudas técnicas (CAT), que veio corroborar com a utilização da tecnologia assistiva, ofertando mais opções e maiores benefícios aos deficientes. Destacamos como principais objetivos do Comitê de Ajudas Técnicas (CAT): estimular nas esferas Federal, Estadual, Municipal, a criação de centros de referência; promover parcerias entre a sociedade civil e órgãos públicos; propor a criação de cursos na área de tecnologia assistiva (TA); elaborar estudos e pesquisas relacionados com o tema tecnologia assistiva (TA); realizar levantamento de recursos humanos que trabalhe com o tema; apresentar propostas de políticas governamentais acerca da tecnologia assistiva (TA) e qualificar recursos humanos. Assim, baseado em estudos e a partir da análise de vários conceitos o Comitê de ajudas técnicas (CAT, 2009, p.13), define um conceito próprio de tecnologia assistiva (TA):

Tecnologia assistiva é uma área do conhecimento de característica interdisciplinar que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionadas à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzidas, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social.

Dessa maneira, a (TA) permite a seus usuários compensarem algum tipo de limitação funcional, seja ela motora sensorial ou intelectual, superando as barreiras que surgem cotidianamente. Assim, a (TA) pode variar de uma simples bengala até um complexo sistema de computação, o que vai depender do grau de comprometimento.

No entanto os recursos de tecnologia assistiva são organizados ou classificados de acordo com objetivos funcionais a que se destinam e foram desenvolvidas para finalidades distintas que na presente classificação de TA seguem redefinições por categorias com uma finalidade didática. Destaca-se como categorias de tecnologias assistivas: Auxílios para a vida diária e vida prática; CAA - Comunicação Aumentativa e Alternativa; Recursos de acessibilidade ao computador; Sistemas de controle de ambiente; Projetos arquitetônicos para acessibilidade; Órteses e próteses; Adequação Postural; Auxílios de mobilidade; Auxílios para cegos ou para pessoas com visão subnormal; Auxílios para pessoas com surdez ou com déficit auditivo e Adaptações em veículos. Dessa maneira, a escola deveria se organizar para ofertar uma gama de serviços em tecnologia assistiva (TA), segundo o MEC (2006, p.19),

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 alunos nas escolas. Portanto, o espaço escolar deve ser estruturado como aquele que oferece também os serviços de tecnologia assistiva.

Diante disso, entende-se que para alguns alunos com deficiência a utilização de tecnologia assistiva tornou-se uma das formas mais adequadas de ter acesso ao conhecimento, no intuito de ampliar suas habilidades e cooperar nos seus estudos, na sua comunicação e na interação com o outro. Isto posto é fundamentalmente apropriado que haja mais aprofundamentos de estudos relacionados à (TA) e sua apropriação pelo indivíduo

com deficiência. Assim, com aprofundamentos de estudos na área de tecnologia assistiva, com a estruturação das escolas e com a percepção do professor em permitir que a pessoa com deficiências e sinta parte desse contexto, supostamente a inclusão acontecerá de forma efetiva facilitando o aprendizado desse aluno. Contudo, entende-se que é um processo complexo mas que tanto o professor quanto o aluno constituirão uma relação pedagógica que cumpra com a função social da escola na vida dos indivíduos singulares. Ainda assim de acordo com Stainback e Stainback, (1999, p.21):

O ensino inclusivo é a prática da inclusão de todos, independentemente de seu talento, deficiência, origem socioeconômica ou origem cultural - em escolas e salas de aula provedoras, onde todas as necessidades dos alunos são satisfeitas.

Possivelmente surgirá a hipótese que, de certa forma, quanto mais inclusivo for o ambiente escolar provavelmente a pessoa com deficiência terá melhor desempenho em seu processo de ensino aprendizagem e desenvolverá sua autoestima no sentido de exercer dignamente sua cidadania com oportunidades de prosseguir com seus estudos e adentrar o mundo do trabalho. Imprescindível o professor precisa refletir sobre suas ações no ambiente escolar, de forma que possam compreender que os seus saberes experienciais, ou seja, aqueles adquiridos com suas experiências e no cotidiano de sala de aula com os alunos, pois possibilitarão subsídios significativos para aprofundar estratégias que contribuirão efetivamente no ensino/aprendizagem do aluno com ou sem deficiência, bem como utilizar a tecnologia assistiva como apoio ao desenvolvimento dessas estratégias e assim potencializar o aprendizado desse aluno. Sendo assim de acordo como afirma Tardif (2002, p. 54) que:

[...] os saberes experienciais surgem como núcleo vital do saber docente, núcleo a partir do qual os professores tentam transformar suas relações de exterioridade com os saberes em relações de interioridade com sua própria prática. [...] o saber docente é, portanto, essencialmente heterogêneo.

Entretanto, quando o professor dialoga com os saberes experienciais e os demais saberes, incluindo os de sua formação, é possível que ele amplie o seu campo de construção do conhecimento e assim possa criar habilidades no intuito de transitar na adversidade, rompendo assim com uma possível insegurança de participar do processo de escolarização do aluno com deficiência. Dessa forma é primordial que o professor considere que uma pessoa com deficiência é um ser como outro qualquer que detém os mesmos direitos a usufruir das oportunidades dispostas na sociedade independentemente do tipo de deficiência e de seu grau de comprometimento, posto que para que haja igualdade de oportunidade não significa tratar a todos da mesma forma e sim tratar de forma diferenciada para que possam ter as mesmas oportunidades que os demais.

Todavia, devemos lidar com as diferenças e assim assumir compromisso em contribuir de forma direta no desenvolvimento e formação das pessoas com deficiência para torná-los cidadãos plenos, inserindo-os na sociedade de forma mais efetiva. Dessa forma, só será possível prover igualdade de oportunidades se a sociedade e a escola assegurarem o acesso dessas pessoas a essas oportunidades equânimes, para que se alcance uma sociedade justa e democrática. É importante ressaltar que não existem modelos prontos, e significativamente ainda necessitam tornar sua prática consistente em busca de soluções para atuar com a diversidade em sua complexidade.

No âmbito educacional, a Constituição Brasileira, em seu artigo 205, menciona que a educação é um direito de todos, dever do estado e da família, e em seu contexto global atual é mais do que nunca identificada como peça estratégica no aperfeiçoamento do indivíduo como ser social. Para tanto, é preciso garantir também a inclusão das pessoas com deficiência no sistema regular de ensino.

## TECNOLOGIA ASSISTIVA E ESCOLAR

A educação inclusiva vem sendo fortalecida a partir de vários questionamentos, desde a década de 1970, para ampliação do acesso de pessoas com deficiência nas salas de aula comuns. Nas décadas seguintes, o movimento

pela inclusão escolar buscou reestruturar as escolas de acordo com o que os alunos precisavam para tornarem-se inclusos. De acordo Mendes apud Martins, Pires e Pires, (2008, p. 21):

Na atualidade, o debate sobre inclusão escolar no âmbito da educação especial culminou numa divisão com uma linha bem demarcada entre a ideologia do “nós” contra a da “deles”, onde de um lado encontram-se os “crédulos” e do outro os “céticos” sobre as perspectivas futuras da inclusão escolar.

Apesar da disputa que está acontecendo na atualidade com relação à inclusão escolar e às diferentes perspectivas de alguns autores, não devemos ignorar os efeitos devastadores da segregação, pois em uma sociedade cada vez mais distinta, não se pode justificar de nenhuma maneira a segregação no ambiente escolar.

Assim, em conformidade com Stainback e Stainback, (1999, p.31): “O desafio é estender a inclusão a um número maior de escolas e comunidades e, ao mesmo tempo, ter em mente que o principal propósito é facilitar e ajudar a aprendizagem e o ajustamento de todos os alunos, os cidadãos do futuro”. Nesse sentido o educador em formação necessita vivenciar nas propostas práticas a utilização de diferentes tecnologias assistivas para poder compreender como elas fazem a diferença no processo de ensino e aprendizagem. Para tanto, as pessoas com deficiência vêm conseguindo alcançar espaços nas escolas regulares, pois dentre as políticas voltadas aos deficientes, a Política Nacional de Educação Especial, na perspectiva de educação inclusiva, tem como objetivo orientar os sistemas de ensino para:

Garantir o acesso ao ensino regular, com participação, aprendizagem e continuidade nos níveis mais elevados do ensino; transversalidade da modalidade de educação especial desde a educação infantil até a educação superior; oferta do atendimento educacional especializado; formação de professores para o atendimento educacional especializado e demais profissionais da educação para a inclusão; participação da família e da comunidade; acessibilidade arquitetônica, nos transportes, nos mobiliários, nas comunicações e informação; e articulação intersetorial na implementação das políticas públicas. (MEC/ SEESP, 2008, p.14).

Dessa maneira, a educação inclusiva ainda é tarefa difícil, pois precisamos de políticas educacionais inclusivas mais efetivas para fazer cumprir o que já é previsto nas leis. As escolas devem se adequar para que efetivamente recebam alunos com deficiência e garantir sua permanência. Entretanto deve ser ofertado ao professor curso de formação continuada de qualidade e condições concretas para que o uso da tecnologia assistiva se torne realidade na sala de aula; permitindo dessa forma, que o professor faça parte desse contexto e assim atender essa demanda em suas necessidades e não simplesmente negar o direito de aprendizagem desse aluno, por não se sentir capaz de lidar com a diferença em sala de aula.

Nesse sentido torna-se crucial e urgente enfrentar os desafios da inclusão escolar, colocando em ação os meios para que verdadeiramente se concretize, abarcando também o uso das (TAs). Todavia, a inclusão escolar é um forte chamamento para que as perspectivas em direção ao alinhamento da temática encontrem-se no sentido de conduzir correta e positivamente o papel do educador, com o intuito de melhorar o desempenho das pessoas com deficiência.

## O CIBERESPAÇO COMO LÓCUS DE AUTORIA

Ter a consciência que somos sujeitos ecossistêmicos, que existimos como seres interligados em sistemas de sistemas (MORAES, 2004) já é uma nova possibilidade de perceber que o mundo é parte de nós e somos partes do mundo. E, como seres ecossistêmicos, vivemos em sistemas, sistemas de sistemas. Portanto, fazemos trocas, nos comunicamos, existimos e coexistimos. Nesta coexistência, colaboração, cooperação desde o campo, virtual, energético até o campo físico, produzimos, nos autoproduzimos na e pela autoria de vida, autoria de pensamento. Deste modo, os espaços virtuais, ou ciberespaços configuram-se como tempos de aprender, viver e tecer a autoria de pensamento e vida. Tempo-espaço sistêmico de tecer-se na e pela linguagem que se constrói em redes interligadas e interdependentes.



Para Leão ciberespaço (2001 apud NUNES; SANTOS, 2008 s/p) define-se como “um ambiente criado pelo computador para as redes de informação que forma um novo espaço de comunicação, organização e sociabilização, mas principalmente como um novo mercado da informação e do conhecimento”. Desta feita, o ciberespaço traz em si ferramentas como: chats, fóruns, blogs etc., e se faz como uma possibilidade de existir, aprender e ser para além da matéria. Assim, fazendo uso das tecnologias assistivas, todos os sujeitos, independente das barreiras físicas ou espaciais, podem interagir uns com os outros em tempos-espacos não lineares e, sem limites.

Para Alves (2015), sujeito autor é “sujeito-autor”, aquele que se institui e se faz presente através de um “corpo” que sente, existe, ama e proclama sua liberdade de ser, de estar e viver no eterno presente, no eterno agora. E, como autoria de pensamento Fernandez (2001, p. 49), nos apresenta a autoria do pensamento como aquilo que diz respeito ao “processo e o ato de produção de sentidos e reconhecimento de si mesmo ...”. Para Freire, autoria é assumirmo-nos “como ser social e histórico, como ser pensante, comunicante, transformador, criador, realizador de sonhos (FREIRE, 2001, p. 46). Quando pensamos em ciberespaço como locus de autoria trazemos Almeida e adiante Alves que nos apresenta uma das grandes contribuições para a aprendizagem é a educação a distância.

A educação a distância — EaD, como modalidade educacional alternativa para transmitir informações e instruções aos alunos por meio do correio e receber destes as respostas às lições propostas, tornou a educação convencional acessível às pessoas residentes em áreas isoladas ou àqueles que não tinham condições de cursar o ensino regular no período apropriado. (ALMEIDA, 2003. p. 329)

Nos espaços virtuais de Ensino e Aprendizagem (AVEAS) pode-se acessar informações, discutir em fórum, assistir vídeos, interagir com o professor e outros colegas, independente da distância ou mesmo das suas condições de mobilidade. Entre essas possibilidades trazidas pelo ciberespaço para pessoas com deficiência, podemos enfatizar que até mesmo para pessoas com deficiência auditiva, visual ou física, trazem-nos infinitas escolhas de comunicação para a transposição de fronteiras e barreiras. Para além da comunicação e aprendizagem intelectual, outra grande potencialidade do ciberespaço é a superação da barreira psicológica. Podemos afirmar que, pessoas com deficiência (ou não) transcendem seus limites físicos e psicológicos de relacionar-se com outros e, normalmente interagem nos ambientes virtuais, com a liberdade e espontaneidade que não teriam no contato físico, por medo da discriminação ou vergonha de suas diferenças como nos diz Alves (2016).

O espaço virtual traz a potencialidade de que a palavra do outro possa ser dita e a nossa escutada, desta feita, que que nossas palavras sejam compreendidas. Nossa palavra unida a palavra do outro, podem ser tecidas juntas. Logo, os fios desse tear engendram a teia da inclusão e comunicação que ocorre em outro nível de realidade para além do microfísico. Assim sendo, é na busca da tessitura comum de nossas relações e emoções que temos a possibilidade de enxergar a união dos valores essenciais, do linguajar congruente com esses valores e com o emocionar que possibilita refazer a tessitura comum.

Assim, a comunicação no ciberespaço configura-se espaço de Aprendizagem Integradora (ALVES, 2016) no qual vamos construindo novos significados de nosso viver e do mundo, ao mesmo tempo em que nos melhoramos e desenvolvemos organizações neuronais e capacidades cognitivo-emocionais, transtornamos nossas atitudes, valores e competências, delineando tais transformações na vida diária, nas relações político-sociais e laborais. “E isso baseado em estímulos multissensoriais ou processos intuitivos que nos impactam e nos fazem pensar, sentir e atuar.” (MORAES; TORRE, 2004, p. 82)

Portanto, o ciberespaço colabora com a legitimação e percepção da diversidade, complexidade e da multidimensionalidade humana. Também, beneficia a importância e a certeza da mutabilidade, mas também a existência de uma cooperação, da interligação planetária comum a todos nós. O espaço virtual aproxima a linguagem não linear, virtual, em locus no qual permite-se que não tenha um caminho único com começo, meio e fim. Podemos ir e voltar. Possibilita-se começar em qualquer momento e mudar o pensamento, a

palavra, o movimento. Por isso, possibilita-nos romper paradigmas, assim como barreiras e fronteiras ente saberes e seres.

Também, alerta-nos Moraes (2008) que a crise humana, ecológica, planetária e educacional para ser superada demanda outro perfil de cidadãos, mais livres, criativos, cooperativos e com sentimento de interdependência. Desse modo, entendemos que a superação desta difícil fase em que a humanidade se encontra exige a construção de sujeitos com outra mentalidade: mais sensíveis, compreensivos, abertos a diferentes olhares e incertezas solidários, proativos, resilientes e espiritualizados. Neste sentido, o ciberespaço possibilita-nos a tessitura na interculturalidade e a superação das fronteiras e gaiolas mentais. É um espaço multidimensional de interconexões complexas e ilimitadas.

Assim, é na dialogicidade intersubjetiva das nossas múltiplas e diversas relações no ciberespaço ou para além dele, que temos a capacidade de compreender quão aquilo que semelha antagônico não o é. É parte de nosso percurso de aprendizagem, de construção de nossa identidade, de nossa autoria e da tessitura comum constructo da sociedade e da Teia da Vida (CAPRA, 1999).

### ALGUMAS APROXIMAÇÕES CONCLUSIVAS

Apesar dos avanços no que se refere a preparação de Tecnologia Assistiva (TA) e criação de ciberespaços que contribuam no acesso das pessoas com deficiência, tanto em ambientes físicos quanto virtuais, a escola e o professor tem o papel expressivo na aprendizagem para que os indivíduos com deficiência ou ditos normais, em favorecer o acesso a essas tecnologias e os ciberespaços para esses indivíduos. É imprescindível que o professor rompa as barreiras no que se refere a utilização de todas as formas de tecnologias e ambientes virtuais, pois se esses profissionais não romperem seus pensamentos simplistas e fragmentados, o processo de inclusão escolar correrá risco tais como: a segregação em ambientes que deveriam ser inclusivos.

Quando os profissionais de educação compreenderem a multidimensionalidade do ser humano relativa às suas dimensões biológicas, políticas, histórica, social, religiosa, ideológica dentre outras, esses profissionais entenderão que a complexidade é um aspecto inerente ao homem, assim entende-se que:

A Complexidade da relação ordem/desordem/organização surge, pois, quando se constata empiricamente fenômeno desordenado são necessários em certas condições, em certos casos para a produção de fenômenos organizados, os quais contribuem para o crescimento da ordem. (MORIN, 2003 p. 63).

Nesse sentido a ordem necessita da desordem para que seja possível alcançar a organização, portanto o professor não deverá sentir estranhamento com essa desordem, pois é a partir dela que é possível vislumbrar estratégias de ensino-aprendizagem para os alunos com ou sem deficiência. As incertezas devem permear as práticas dos profissionais da educação, pois são essas incertezas que comandam o avanço do saber, da cultura e agregar essas ideais nas diversas disciplinas, contribuindo assim na construção do conhecimento das pessoas tendo ou não deficiência.

Com a criação de ciberespaço o homem se reinventa adaptando-se a este ambiente, percorrendo um caminho entre o real e o virtual e abre portas para que pessoas com deficiência se integrem, contudo, percebe-se que este é um espaço democrático que integra ainda pessoas de qualquer faixa etária, ou ideologia, com ou sem habilidade. Deste modo, a tecnologia assistiva associada ao ciberespaço contribui para potencializar a inclusão de pessoas com deficiência em ambientes virtuais. Porém, ainda precisamos avançar em acessibilidade e assim pensar em minimizar as possíveis barreiras que possam surgir diante do acesso a esses espaços por pessoas com algum tipo de deficiência, que assim possam exercer plenamente sua cidadania e sua atuação na sociedade.

Neste sentido, o ciberespaço abre-nos a percepção de que a contemporaneidade precisa arrimar-se à reflexão de que devemos ter consciência de saber “o que ensinar, para quem, a favor de quem e contra quem” como nos instituiu Paulo Freire (1990). Portanto, cabe-nos também acreditar que educar para diversidade é



um ato político de amor... e a educação pode libertar ou escravizar... um sujeito, uma sociedade ou uma nação. Uma vez que, a educação para a diversidade, humanizadora, é aquela que nos legitima enquanto sujeitos únicos, singulares, e partes do todo.

Destarte, parafraseando Hugo Assmann (1998 p. 29), concluímos “Uma escola onde caibam todos somente será possível em um mundo no qual caibam muitos mundos.”. Nisto funda-se a apaixonante tarefa da educação e uma das grandes contribuições do ciberespaço: construir uma escola, um caminho, uma práxis educativa em que a palavra humana integradora potencialize a esperança e sonhos, de concretude da amorosidade e cooperação, valores constitutivos que outorgam o caráter humanizador da educação, religando os fios da Teia da vida, como nos ensina Alves (2016). Destarte, ressaltamos a contribuição da Tecnologia Assistiva (TA) na perspectiva da educação inclusiva e o ciberespaço como locus ímpar do processo de mediação e construção da autonomia autoria de pensamento e de vida dos sujeitos implicados no processo de ensino aprendizagem.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, M. E. B. de. Educação a distância na Internet... in Educação e Pesquisa. São Paulo, v.29, n.2, p. 327-340, jul./dez. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ep/v29n2/a10v29n2.pdf>. Acessado em junho de 2011.
- ALVES, M. D. F. Construindo Cenários e Estratégias de Aprendizagem Integradoras e Inclusivas. Rio de Janeiro: WAK, 2016
- ALVES, M. D. F. De professor a educador. Contribuições da Psicopedagogia: ressignificar os valores e despertar a autoria. 3ª. Ed. Rio de Janeiro: WAK Editora, 2015
- ASSMANN, Hugo. Reencantar a educação: rumo à sociedade aprendente. Petrópolis, R.J.: vozes, 1998.
- BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988. Organização do texto por Juarez de Oliveira. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 1990. 168 p. (Série Legislação Brasileira).
- BRASIL. LDBEN: Lei De Diretrizes e Bases da Educação Nacional. – 5. Ed. – Brasília: Edições Câmara, 2010.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Sala de Recursos Multifuncionais: espaços para o Atendimento Educacional Especializado. Brasília: MEC/SEESP, 2006.
- BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva. Brasília: MEC/SEESP, 2008.
- BRASIL. Subsecretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. Comitê de Ajudas Técnicas Tecnologia Assistiva. – Brasília: CORDE, 2009.
- BRASIL, Legislação Brasileira Sobre Pessoas Portadoras de Deficiência. – 6. Ed. – Brasília: Edições Câmara, 2010.
- BROWNING, N. O desenvolvimento das aptidões literárias da criança com deficiência física. Temas sobre desenvolvimento. Paulo, v. 11, n. 64, p. 35-41, 2002.
- CAPRA, F. A teia da vida: Uma compreensão científica dos sistemas vivos. São Paulo: editora primeira edição 1999.
- FERNÁNDEZ, Alicia. Os idiomas do Aprendente: análise das modalidades ensinantes com famílias, escolas e meios de comunicação. Porto Alegre, Artes Médicas, 2001.
- FREIRE, P. A pedagogia da autonomia. Rio de Janeiro: Paz e Terra, Paz e Terra, 2001.
- LEMOES, A. Cibercultura e Mobilidade: a Era da Conexão. 2009. Disponível em: <http://www.facom.ufba.br/ciberpesquisa/andrelemos/cibermob.pdf>. Acesso em junho de 2011.
- MENDES, E. G. Inclusão escolar com colaboração: unindo conhecimentos, perspectivas e habilidades profissionais. In MARTINS, L. A. R.; PIRES, J.; PIRES, G. N. L. (Org.). Políticas e práticas educacionais inclusivas. Natal: RN: EDUFRN, 2008.
- MORAES, M. C. Ecologia dos saberes: Transdisciplinaridade, complexidade e educação. São Paulo: ProLíbera Editora: Antakarana/WHH -Willis Harman House, 2008.
- MORAES, M. C. O Paradigma educacional emergente. 11ª. ed. São Paulo: Papirus, 2005.

## REFERÊNCIAS

- MORAES, M. C. Pensamento eco-sistêmico: educação, aprendizagem e cidadania no século XXI. São Paulo: Vozes, 2004.
- MORAES, M. C.; TORRE, S. de la. Sentipensar: fundamentos e Estratégias para Reencantar a Educação. Vozes, 2004.
- MORIN, E. Da necessidade de um pensamento complexo. In MARTINS, F. M; SILVA, J.M. Para navegar no século XXI – Tecnologias do Imaginário e Cibercultura. 3ª. Ed. Porto Alegre: Sulinas, 2003.
- NUNES, C. R.; SANTOS, T. C. M. Ciberespac#o como fonte de informac#a#o para pessoas com deficie#ncia: um projeto extensionista de inclusa#o digital, 2008. Disponi #vel em: <http://www.proex.pucminas.br>. Acesso em 15 nov. 2014.
- PELOSI, M. B. Seminário internacional sociedade inclusiva. PUC Minas. Belo Horizonte:2003. Anais. p. 183-187.
- SANTOS, B. S. (org.) Conhecimento prudente para uma vida decente: um discurso sobre as ciências – rev. 1. ed. São Paulo: Cortez, 2004.
- STAINBACK, S; STAINBACK, W. Inclusão: um guia para educadores. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 1999.
- TARDIF, M. Saberes docentes e formação profissional. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002.
- WEINBERGER, D., Why Open Spectrum Matters. The end of the broadcast nation., Disponi #vel em: <http://www.evident.com>, 2003. Acesso em fev. 2014.

## LIGAÇÃO ALTERNATIVE

<http://www.laplageemrevista.ufscar.br/index.php/lpg/article/download/347/491> (pdf)

## ARTIGO RELACIONADO

[Artigo corrigido , vol. 3 (2), 159-169] <http://www.laplageemrevista.ufscar.br/index.php/lpg/article/view/347/491>