



O LABORATÓRIO DE ENSINO E PESQUISA EM TECNOLOGIA ASSISTIVA (LEPTA) ENQUANTO UM AMBIENTE POLISSÊMICO PARA O ENSINO-APRENDIZAGEM E A CAPACITAÇÃO ATIVA DE PROFISSIONAIS E ACADÊMICOS DA ÁREA DA EDUCAÇÃO E DA SAÚDE

Giovana Amaral Umar

Jucélia Linhares Granemann de Medeiros

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)

Resumo: O presente artigo trata-se de um relato de experiência acerca dos trabalhos de caráter social, de pesquisa e de capacitação ativa desenvolvidos pelo Laboratório de Ensino e Pesquisa em Tecnologia Assistiva (LEPTA) da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) na Cidade Universitária em Campo Grande, cuja fundação ocorreu em dois mil e vinte e um pela professora doutora Jucélia Linhares Granemann de Medeiros. O referido projeto desenvolve estudos sobre recursos de Tecnologia Assistiva (TA) destinados ao atendimento especializado nas áreas de educação e saúde de pessoas com deficiências, distúrbios de aprendizagem ou que estejam em ambiente hospitalar ou impossibilitadas de frequentar escolas regulares, incentivando e viabilizando o uso dessas tecnologias dentro dos contextos supracitados. O início deste intento deu-se em conjuntura pandêmica e, portanto, foram realizados estudos e capacitações através de reuniões à distância e transmissões online. Já em fase de flexibilização das políticas de combate ao vírus da Covid-19, no segundo semestre de dois mil e vinte e dois, o projeto se alinhou à previsão e ao exercício de ações lúdicas presenciais em instituições parceiras de atendimento educacional especializado – ainda a serem oficialmente definidas – e na classe hospitalar do Hospital Universitário Maria Aparecida Pedrossian. O desempenho das ações é concretizado por profissionais da área da educação que integram a comunidade externa e por acadêmicos matriculados em cursos de licenciaturas, bem como de áreas tecnológicas e da saúde da UFMS. Para o desenvolvimento dessas propostas, ressalta-se que foram inicialmente realizados contatos com os responsáveis das respectivas instituições para o levantamento de espaços elegíveis.

Palavras-chave: Capacitação Ativa; Educação Especial; Educação Inclusiva; Tecnologia Assistiva.

Introdução

O Laboratório de Ensino e Pesquisa em Tecnologia Assistiva (LEPTA) da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) é sediado na cidade de Campo Grande e sua



estruturação ocorreu no ano de dois mil e vinte por iniciativa da professora doutora Jucélia Linhares Granemann de Medeiros. O laboratório tem enfoque nas pesquisas e estudos em Tecnologia Assistiva aplicados a ações sociais, educativas e lúdicas, ao mesmo tempo em que promove a capacitação ativa de profissionais ou estudantes na área da educação, saúde e tecnologia. Pode-se dizer que sua concepção é advinda do desejo de impulsionar os estudos ainda incipientes no Brasil sobre a área temática mencionada.

De fato, até mesmo os processos de apropriação e sistematização do vocabulário em TA são recentes no país. A expressão com frequência é utilizada na Língua Portuguesa como sinônimo de “Ajudas Técnicas” e “Tecnologia de Apoio”. Entretanto, alguns autores consideram que as expressões “Tecnologia Assistiva” e “Tecnologia de Apoio” se referem a um conceito amplo, que abrange tanto os dispositivos quanto os serviços e metodologias, enquanto a expressão “Ajudas Técnicas” diz respeito apenas aos recursos, aos dispositivos de “Tecnologia Assistiva” (CEAPAT, 2006).

Em países da Europa essa diferenciação também existe, o que se observa a partir do conceito “*Tecnología de Apoyo*”, apresentado pelo *Centro Estatal de Autonomia Personal y Ayudas Técnicas* (CEAPAT) do Ministério do Trabalho e Assuntos Sociais da Espanha – instituição componente da *Red Europea de Información en Tecnología de Apoyo* (EASTIN) –. Nessa direção, para o CEAPAT (2006), “*Tecnología de Apoyo*” é:

Cualquier tecnología de la que puedan derivarse las ayudas técnicas, entendidas como cualquier producto, instrumento, equipo o sistema técnico usado por una persona con discapacidad, fabricado especialmente o disponible en el mercado, para prevenir, compensar, mitigar o neutralizar la deficiencia, la limitación de la actividad o las dificultades para la participación.

Galvão Filho (2009) destaca o uso corriqueiro e desatento dos termos “Ajudas Técnicas” ou “Tecnologias de Apoio” por organizações que têm forte influência sobre o conceito e ações relacionadas ao tema. Apesar dos segmentos do consórcio EASTIN fazerem referência a um conceito amplo e abrangente, diversos países, inclusive na Europa, adotam a classificação da Norma Internacional ISO 9999:2002 (apud GALVÃO FILHO, 2009), que é orientada para a categorização de produtos e reforça a concepção de “Ajudas Técnicas” apenas como ferramentas. Por esse motivo, o consórcio *Empowering Users Through Assistive Technology* (EUSTAT, 1999) recomenda a classificação *Horizontal European Activities in Rehabilitation*



Technology (HEART), que propõe três grandes áreas de formação em relação às Tecnologias de Apoio: 1) componentes técnicos, 2) componentes humanos e 3) componentes socioeconômicos. Essa classificação tem ganhado força na atualidade principalmente em decorrência do paradigma inclusivo, o qual desloca as limitações de funcionalidades e possibilidades de participação do âmbito restrito à deficiência em si para situá-las a partir das barreiras impostas pelo ambiente físico e social.

Em paralelo, a legislação brasileira utiliza a expressão “Ajudas Técnicas”. Mesmo no decreto 5296/2004, que tem como temática principal a acessibilidade, o conceito inclui apenas “produtos, instrumentos, equipamentos ou tecnologia”, não havendo distinções prescritas entre as expressões “Tecnologia Assistiva”, “Ajudas Técnicas” e “Tecnologia de Apoio”. Compensatoriamente, em 2006, a Secretaria Especial de Direitos Humanos da Presidência da República (SEDH/PR), instituiu o Comitê de Ajudas Técnicas (CAT), que corrobora com a utilização da tecnologia assistiva, oferecendo mais opções e maiores benefícios aos deficientes. Destacam-se como principais objetivos do comitê: estimular nas esferas Federal, Estadual e 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; realizar levantamento de recursos humanos que trabalhe com o tema; apresentar propostas de políticas governamentais acerca da Tecnologia Assistiva e qualificar recursos humanos. Dessa forma, mesmo elevando o termo “Ajudas Técnicas” ao nome, o comitê empreendeu estudos e análises de conceitos que, ao fim e ao cabo, promoveram a criação de um significado próprio para a “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, relacionadas à atividade e participação de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzidas, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social.

Quanto à variedade de possibilidades desses recursos, as diferentes áreas de utilização propostas pela classificação da Norma Internacional ISO 9999:2002 (apud GALVÃO FILHO, 2009), dão uma ideia da amplitude desse leque de opções. São recursos tanto para as atividades de vida diária quanto para atividades educacionais, profissionais, esportivas, de lazer, entre



tantas outras. As categorias propostas pela classificação são: ajudas para tratamento clínico individual; ajuda para treino de capacidades, órteses e próteses; ajudas para cuidados pessoais e de proteção; ajudas para mobilidade pessoal; ajudas para cuidados domésticos, mobiliário e adaptações para habitação e outros locais; ajudas para a comunicação, informação e sinalização; ajudas para o manejo de produtos e mercadorias; ajudas e equipamentos para melhorar o ambiente, ferramentas e máquinas; e ajudas para a recreação.

Desenvolvimento

A Tecnologia Assistiva vem conquistando um espaço importante nas diversas áreas do conhecimento, incluindo, nesse contexto, a área de Educação Especial. No Brasil observa-se um aumento significativo de pesquisas acerca da temática nos últimos anos. Nesses estudos, em geral, enfatiza-se o uso dessas tecnologias como recursos, serviços e estratégias que contribuem com a acessibilidade, a aprendizagem e o desenvolvimento de habilidades de pessoas com deficiências (MANZINI; SANTOS, 2002; BERSCH; SCHIRMER, 2005; COPLEY; ZIVIANI, 2004; DELIBERATO, 2005; PELOSI, 2008; GALVÃO FILHO, 2009).

Em um sentido mais amplo, o objeto da Tecnologia Assistiva parte de recursos destinados a fornecer suporte – seja de caráter mecânico, elétrico, eletrônico ou computadorizado, por exemplo –, às pessoas com deficiência física, visual, auditiva, intelectual ou múltipla. Esses suportes podem ser desde cadeira de rodas, próteses e órteses até uma série de adaptações, aparelhos e equipamentos nas áreas de necessidade pessoal, como comunicação, alimentação, transporte, educação, lazer, esporte, trabalho, elementos arquitetônicos e outras (LAUAND, 2005).

Sabe-se, também, que hodiernamente há um número considerável de possibilidades de recursos, simples e de baixo custo, disponibilizados nas salas de aula, nos atendimentos educacionais especializados ou mesmo no desenvolvimento de atividades cotidianas, conforme necessidades específicas de cada indivíduo com deficiências e/ou com necessidades educacionais especiais, tais como: suportes para visualização de textos ou livros, fixação do papel ou caderno na mesa com fitas adesivas, engrossadores de lápis confeccionados de forma artesanal, substituição da mesa por pranchas de madeira ou acrílico fixadas na cadeira de rodas, entre inúmeras outras possibilidades. Tudo isso é Tecnologia Assistiva e, neste trabalho, a



disponibilização de recursos e adaptações simples e artesanais construídos pelos professores, familiares ou outros profissionais atuantes, torna-se, para determinados sujeitos, a diferença entre poder ou não estudar e aprender junto com seus colegas ou até mesmo interagir socialmente (GALVÃO FILHO, 2011).

Manzini e Santos (2002) acrescentam que para a implementação do recurso de TA na escola e nos demais espaços – casa, sociedade, instituições de atendimento –, o profissional atendente deve entender a situação que envolve a pessoa. Para tanto, é necessário levantar suas necessidades, identificar suas características físicas, psicomotoras e comunicativas, observar a dinâmica desse indivíduo nos diferentes ambientes, além de reconhecer o contexto coletivo e suas urgências, de modo a ampliar sua participação nos processos de ensino-aprendizagem, bem como de inclusão e socialização em geral. Os autores apontam que o uso da Tecnologia Assistiva nesses espaços demanda não somente o recurso, mas também um serviço que ofereça estratégias para o seu uso. Essas estratégias devem ter início anterior à prescrição ou construção do recurso. Ater-se à dinâmica do indivíduo no ambiente que ele integra torna possível estabelecer critérios para elaborar ou requisitar recursos com perspectivas funcionais que realmente atendam às questões específicas dele, diminuindo consequentemente as taxas de evasão na escola, nos atendimentos e de não utilização dos recursos de TA.

Nessa perspectiva, as pesquisas e projetos relacionados à Tecnologia Assistiva no país crescem em ritmo mais lento do que a demanda por eles. Essa temática, na maioria das vezes, permanece restrita aos especialistas envolvidos ou responsáveis por pessoas com deficiência e impossibilitadas de frequentar a escola, como se o assunto não abrangesse as discussões e ações de outras áreas do conhecimento. Assim, a organização do Laboratório de Ensino e Pesquisa em Tecnologia Assistiva (LEPTA), materializada através de suas ações *on-line* de capacitação ativa e no exercício presencial de momentos lúdicos na classe hospitalar do Hospital Universitário Maria Aparecida Pedrossian, busca fazer uma revisão bibliográfica e uma análise crítica no que tange aos principais pontos relacionados à TA, seus recursos básicos, formas de utilização, benefícios, visando o aprimoramento desses eficazes métodos criativos utilizados nos trabalhos pedagógicos. Nesse processo, ao disponibilizar tais ferramentas a essas pessoas, oportunizam-se espaços de inclusão social (entre eles o espaço virtual ou ciberespaço), o que



favorece o exercício da cidadania e, conseqüentemente, o princípio da equanimidade democrática enquanto direito constitucional (BRASIL, 1988).

Isso posto, entende-se que, para os referidos alunos, a utilização dessas tecnologias torna-se uma das formas mais eficazes de oferecer acesso ao conhecimento na busca por ampliar suas habilidades e cooperar em seus estudos, melhorar a sua comunicação e intensificar sua interação com os demais. Desse modo, é de suma importância que haja mais estudos relacionados a TA e que se invista na sua apropriação pelos indivíduos-alvo. Ressalta-se ainda que, nesse sentido, a escola ou a instituição de atendimento – seja ela educacional, de saúde ou social – deve ser caracterizada como um ambiente que lhe proporcionará mais autonomia, tendo o profissional responsável comprometimento com o ensino e o atendimento, à família e com o próprio sujeito, partindo de seus processos diários de aprendizagem, desenvolvimento e socialização.

Referindo-se à ação do professor ou do professor de apoio, seja da área da educação ou da saúde nesses contextos, estudos concluem que suas atitudes e expectativas influenciam no processo de escolarização dos indivíduos (BROWNING, 2002). Assim, devem estar em constante atualização de sua prática, buscando novas alternativas para que seus alunos ou pacientes possam usufruir de forma mais eficiente os recursos, inclusive tecnológicos, disponíveis ao seu aprendizado. Nesse ponto é justificada a importância das capacitações oferecidas pelo Laboratório de Ensino e Pesquisa em Tecnologia Assistiva (LEPTA), uma vez que essas contam com a fala de pessoas com deficiência(s) ou atuantes nas áreas da Educação Especial e classe hospitalar. Esse preparo pode ser chamado de ativo, pois não se basta ao recebimento inerte de conhecimentos por seus participantes, sendo aliado a atividades práticas – como por exemplo, a oficina para a construção de tabuleiros adaptados com insumos de baixo custo ou recicláveis, realizada em setembro de dois mil e vinte e dois pela arte-educadora e acadêmica Joyce Rodrigues – e exercidos no cotidiano de profissionais e acadêmicos da educação. Além disso, com a crescente consolidação do projeto, espera-se que os momentos de prática possam ser em breve aplicados também às instituições parceiras ainda em processo de definição.

Nessa sistematização de capacitações ativas e avaliações processuais, um atendimento de TA ocorre quando é oferecido ao indivíduo um seguimento adequado. Esse seguimento



envolve ajustes, treinamentos, adequações, personalizações, adaptações ao crescimento e à mudança da condição física, e buscas por novas oportunidades de atividade pessoal, que por sua vez geram novas necessidades, as quais podem ou não requerer novos recursos tecnológicos (BERSCH et al., 2008). A utilização desses recursos em muito colabora com a implementação ou a consolidação da proposta de inclusão de pessoas com deficiências, seja na escola ou na sociedade.

Na prática, essa proposta suscita o desenvolvimento de pesquisas voltadas para a criação e desenvolvimento de recursos e métodos educacionais, visando atender as especificidades das pessoas com deficiências ou em regime educacional especial, projetados para superar as barreiras da comunicação, melhorar a funcionalidade e a mobilidade, favorecendo a autonomia pessoal, movimentos sensoriais e mentais, rumo à plena inclusão. Para atender a essas diversidades sociais e educacionais – alcançando níveis mais complexos e evolutivos de aprendizagem –, é necessário também considerar as limitações cognitivas e motoras dos indivíduos e compreender e reconhecer a própria condição humana, em termos de interesses, sensibilidades, motivações, complexidades próprias, olhares e experiências, sem abandonar ou expulsar as diferenças de nosso mundo, mas oportunizando diálogos culturais de liberdade, pluralidade e espontaneidade no sentido formativo do (re)conhecimento e da reinvenção social. Contrapondo-se a tais asserções, as disposições concretas frequentemente limitam as pessoas com deficiência ou impossibilitadas de frequentar a escola, em suas capacidades de interagir com o ambiente e outros indivíduos. Sofrendo com as consequências da desinformação e dos preconceitos, devido aos quais são subestimadas as suas potencialidades e capacidades, gerando tratamentos paternalistas e relações de dependência ou submissão, fazendo com que assumam posturas de passividade frente à realidade e na resolução dos próprios problemas.

À vista disso, para que essa coletividade seja ativa na construção do próprio conhecimento, é vital que experiencie condições e situações nas quais possa, a partir de seus próprios interesses e conhecimentos específicos, exercitar sua capacidade de pensar, comparar, formular e testar ele mesmo suas hipóteses, relacionando conteúdos e conceitos. E possa também errar, para que reformule e reconstrua suas hipóteses, depurando-as. Apesar das dificuldades encontradas ou mesmo das impossibilidades desses sujeitos, torna-se compreensível, a partir da noção de supercompensação proposta por Vygotsky, o fato de que



esses indivíduos podem apresentar o mesmo nível de desenvolvimento cognitivo que outros da mesma idade que não possuem nenhuma dificuldade motora ou de comunicação, se forem devidamente estimulados. Para Vygotsky (1997), o indivíduo com defeito não é inevitavelmente um sujeito deficiente. O grau do seu defeito e sua normalidade depende do resultado da compensação social, ou seja, da formação final de toda sua personalidade. O desenvolvimento adquirido pelo indivíduo com deficiência não é inferior aos dos ditos normais, mas sim, diferente, singular, pois este aprende caminhos alternativos para compensar a falta de determinadas experiências motoras ou sensoriais, bem como a elaboração do seu pensamento, sendo a experiência social o alicerce dos processos compensatórios (PERES, 2003). Sob esse prisma, construir todo o processo educativo seguindo as tendências naturais, a supercompensação significa não atenuar as dificuldades que derivam do defeito, mas tensionar todas as forças para compensá-lo, plantear só tarefas tais e fazê-lo de tal forma, que respondam a gradualidade do processo de formação de toda a personalidade sob um novo ângulo (VYGOTSKY, 1997, p. 47).

Assim, sendo as riquezas da experiência social o alicerce dos processos compensatórios (PERES, 2003), a TA surge para a pessoa com deficiência ou qualquer outra limitação como um elemento catalisador e estimulador na construção de novos caminhos e possibilidades para o aprendizado e desenvolvimento, na medida em que se situa com instrumento mediador, disponibilizando recursos para o empoderamento desse sujeito. Ela permite a ele interagir, relacionar-se e competir em seu meio com ferramentas mais eficientes, proporcionadas pelas adaptações de acessibilidade de que dispõe.

Metodologia

O planejamento, a aquisição ou construção e o uso de recursos ligados às tecnologias assistivas podem em muito colaborar no desenvolvimento dos processos de ensino-aprendizagem no contexto da Educação Especial. Os trabalhos desenvolvidos pelo Laboratório de Ensino e Pesquisa em Tecnologia Assistiva (LEPTA) da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) na Cidade Universitária em Campo Grande têm como objetivo o estudo dos recursos de TA destinados ao atendimento especializado nas áreas de educação e saúde de pessoas com deficiências, distúrbios de aprendizagem ou que estejam em ambiente hospitalar



ou impossibilitadas de frequentar escolas regulares. Além disso, o projeto incentiva a viabilização do uso dessas tecnologias dentro dos contextos supracitados.

O início desse intento deu-se em conjuntura pandêmica, portanto, em suma, foram realizados ao longo do segundo semestre de dois mil e vinte e um, estudos e capacitações através de reuniões à distância e transmissões online. Ressalta-se, dentre essas, a palestra “Inclusão: O que é? Como deve acontecer?”, transmitida via canal do YouTube do laboratório em vinte e cinco de agosto. Desde o segundo semestre de dois mil e vinte e dois, já em fase de flexibilização das políticas de combate ao vírus da Covid-19, o LEPTA alinha-se à previsão e ao exercício de ações lúdicas presenciais em instituições parceiras de atendimento educacional especializado – ainda a serem oficialmente definidas – e na classe hospitalar do Hospital Universitário Maria Aparecida Pedrossian, cujo desempenho se deu através da campanha “Semana das Crianças”, que ocorreu de onze a quinze de outubro de dois mil e vinte e dois em celebração ao dia das crianças. Dentre os exercícios propostos foram promovidas às crianças dinâmicas de: exibição de animações; desenho livre; danças, músicas e jogos; distribuição de presentes; e visitas de personagens de criação própria ou preexistentes.

A organização desse momento se deu por profissionais da área da educação e saúde que integram a comunidade externa e por acadêmicos matriculados em cursos de licenciaturas, bem como de áreas tecnológicas da UFMS. Destaca-se que essa foi antecedida por um treinamento de normas de biossegurança, conforme protocolo vigente na época, ofertado pelo próprio Hospital Universitário em sete de outubro do mesmo ano. Além disso, os agentes executores também passaram por um processo de atualização da caderneta de vacinas, o que conferiu grande seguridade às atividades.



Imagem 01 - Dinâmica de músicas desenvolvida por integrantes do LEPTA na “Semana das Crianças” no Hospital Universitário (CG/MS) em outubro de dois mil e vinte e dois.



Fonte: Banco de imagens LEPTA, 2022.

Imagem 02 - Dinâmica de desenho livre desenvolvida por integrantes do LEPTA na “Semana das Crianças” no Hospital Universitário (CG/MS) em outubro de dois mil e vinte e dois.



Fonte: Banco de imagens LEPTA, 2022.

É importante ressaltar que, mesmo com o ensejo para atividades presenciais, o Laboratório de Ensino e Pesquisa em Tecnologia Assistiva (LEPTA) também foi responsável por organizar de modo online e através da cooperação com o Instituto de Biociências (INBIO) e com a Pró-Reitoria de Extensão, Cultura e Esporte (PROECE) – ambos órgãos da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) –, o I Simpósio Ibero-Americano de Educação Especial e Acesso ao Mundo de Trabalho, que contou com palestras do dia oito a onze de novembro de dois mil e vinte e dois.



Para o desenvolvimento dessas propostas práticas, ressalta-se que foram inicialmente realizados contatos com os responsáveis das respectivas instituições para o levantamento de espaços elegíveis, sendo suas viabilizações realizadas com bastante tranquilidade, diálogo e busca pelo entendimento do processo, prezando pela ética e o anonimato de falas e demais informações fornecidas. Em todos os espaços ou setores perpassados, procurou-se estabelecer respeito a colocações, condições e posicionamentos dos participantes, visto tratar-se de estudo envolto em um alto grau de subjetividade.

No tangente aos conhecimentos teóricos e bibliográficos, a construção desses ocorreu em grupos de estudos, nos quais foram abordadas informações dispostas na internet, em livros e artigos científicos publicados e levantados por serviços de apoio especializados da área de Educação Especial, escolas regulares, instituições especializadas da educação, de saúde e de áreas afins. Através das reuniões de estudos, das formações, das transmissões online, dos seminários e demais eventos, foi – e permanece sendo – estruturado um trabalho, que por intermédio de seus recursos obtidos e futuramente construídos, possibilita a criação de um sistema volante, que parte – assim que oficialmente definidas as instituições parceiras – de visitas, observações, identificação de clientela e necessidades dos alunos ou pacientes elegíveis ao trabalho. Os recursos relativos às tecnologias assistivas que nessa fase serão indicados a implementação, previamente estarão sendo testados e orientados acerca de sua aplicabilidade, importância e formas adequadas quanto a sua utilização, manuseio e preservação.

No entremeio de tais estudos, esse trabalho será realizado com naturalidade, com máxima fidedignidade nas respostas, nas observações, bem como nas demais análises e construções ou planejamentos posteriormente emergidos. Nesse processo, após tais informações, materiais e recursos levantados, será constituído um banco de dados, que posteriormente possibilitará o suporte para publicações específicas na área, incluindo também a criação de um espaço físico para possibilitar a criação de recursos, divulgação e uso ou implementação de recursos relacionados às tecnologias assistivas.

Avaliação geral

Conforme Vygotsky (1997), a busca de caminhos alternativos, a nova rota aberta pela supercompensação, é estimulada e potencializada dependendo da quantidade e da qualidade dos



estímulos externos e das interações sociais. Nessa organização, dispor de recursos de acessibilidade e Tecnologias Assistivas, seria uma maneira concreta de neutralizar as barreiras causadas pela deficiência ou pelos regimes educacionais especiais e inserir esses indivíduos nos ambientes ricos para a aprendizagem e desenvolvimento proporcionados pela cultura. Na área da educação e saúde, a TA vem se tornando uma abertura de novos horizontes nos processos de aprendizagem e desenvolvimento desses indivíduos.

Levantar tais recursos relativos às Tecnologias Assistivas destinadas às pessoas com deficiências, com distúrbios de aprendizagem e patologias que denotem atendimentos especializados nas áreas de educação e saúde, construindo novas possibilidades de intervenção mostra-se como o grande norte desse projeto.

Por fim, pode-se dizer que os resultados obtidos dessas ações demonstram as potencialidades de uma capacitação ativa, dialógica, interativa, capaz de fomentar redes de cooperação e a promoção de ambientes polissêmicos, favorecidos pelas reflexões que permeiam as Tecnologias Assistivas e as áreas da Educação Especial.

Referências

BERSCH, R. C. R.; SCHIRMER, C. R. Tecnologia assistiva e educação inclusiva. *In*: BRASIL, Ministério da Educação. **Ensaio Pedagógico**: Construindo Escolas Inclusivas. Brasília: Secretaria de Educação Especial, 2005, p. 87-92. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/ensaiospedagogicos.pdf>>. Acesso em: 08 mar. 2023.

BERSCH, R. C. R. et al. Fatores Humanos em TA: Uma Análise de Fatores Críticos nos Sistemas de Prestação de Serviços. **Plurais** - Revista Multidisciplinar, Salvador, v. 1, n. 1, jun. 2008. Disponível em: <<https://www.revistas.uneb.br/index.php/plurais/article/view/873>>. Acesso em: 08 mar. 2023.

BRASIL, 2004. Decreto 5296 de 02 de dezembro de 2004. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/decreto%205296-2004.pdf>>. Acesso em: 11 mar. 2023.

BRASIL, 1988. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2023.



BROWNING, N. O desenvolvimento das aptidões literárias da criança com deficiência física. **Temas sobre desenvolvimento**. São Paulo, v. 11, n. 64, p. 35-41, 2002.

CEAPAT, 2006. **Centro Estatal de Autonomia Personal y Ayudas Técnicas**. Disponível em: <<http://www.ceapat.org/verIndex.do?cadena=cadena3>>. Acesso em: 12 nov. 2021.

COPLEY, J.; ZIVIANI, J. Barriers to the use of assistive technology for children with multiple disabilities. **Occupational Therapy International**, United States, v.11, n.4, p.229-243, 2004. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/oti.213>>. Acesso em: 25 mar. 2023.

DELIBERATO, D. Speech and language therapy in the school: resources and procedures for augmentative and alternative communication. In: VON TETZCHNER, S.; GONÇALVES, M. J. (ed.). **Theoretical and methodological issues in research on augmentative and alternative communication**. Canada: ISAAC, 2005. p.116-125.

EUSTAT, 1999. **Educação em tecnologias de apoio para utilizadores finais: linhas de orientação para formadores**. Disponível em: <<http://www.siva.it/research/eustat/eustgupt.html>>. Acesso em: 08 dez. 2022.

GALVÃO FILHO, T. A. A Tecnologia Assistiva: de que se trata? In: MACHADO, G. J. C.; SOBRAL, M. N. (Orgs.). **Conexões: educação, comunicação, inclusão e interculturalidade**. 1 ed. Porto Alegre: Redes Editora, p. 207-235, 2009. Disponível em: <<https://napne.ifbaiano.edu.br/portal/wp-content/uploads/2010/11/assistiva.pdf>>. Acesso em: 08 abr. 2023.

GALVÃO FILHO, T. A. Favorecendo práticas pedagógicas inclusivas por meio da Tecnologia Assistiva. In: NUNES, L. R. O. P.; PELOSI, M. B.; WALTER, C. C. F. (Orgs.). **Compartilhando experiências: ampliando a comunicação alternativa**. Marília: ABPEE, p. 71-82, 2011. Disponível em: <http://www.galvaofilho.net/ta_inclusiva.pdf>. Acesso em: 18 fev. 2023.

LAUAND, G. B. A. **Fontes de informação sobre tecnologia assistiva para favorecer à inclusão escolar de alunos com deficiências físicas e múltiplas**. 2005. Tese (Doutorado em Educação Especial) - Programa de Pós-graduação em Educação Especial, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2005. Disponível em: <<https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/2892/4285.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 23 fev. 2023.

MANZINI, E. J.; SANTOS, M. C. F. In: BRASIL, Ministério da Educação. **Portal de ajudas técnicas para educação: equipamento e material pedagógico especial para educação, capacitação e recreação da pessoa com deficiência física**. Brasília: Secretaria de Educação Especial, 2002. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/rec_adaptados.pdf>. Acesso em: 31 mar. 2023.



PELOSI, M. B. **Inclusão e Tecnologia Assistiva**. 2008. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-graduação em Educação da Faculdade de Educação, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2008. Disponível em: <<http://www.bdtd.uerj.br/handle/1/10424>>. Acesso em: 12 mar. 2023.

PERES, R. C. N. C. **O lúdico no desenvolvimento da criança com paralisia cerebral espástica**. 2003. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003. Disponível: <<https://www.revistas.usp.br/jhgd/article/view/40114/42980>>. Acesso em: 04 abr. 2023.

VYGOTSKI, L. S. **Obras Escogidas** – Tomo V: Fundamentos de defectología. Madrid: Visor, 1997.