

**WEB E TA: AUXILIANDO NO PLANEJAMENTO EDUCACIONAL**  
**WEB AND TECHNOLOGY ASSISTIVE: ASSISTING IN EDUCATIONAL PLANNING**

Gisleide Margarida Lima Grafolin<sup>1</sup>, Mario Marcos Lopes<sup>2</sup>

**RESUMO:** O presente artigo relata a utilização da Web como uma intervenção e auxílio no planejamento e nas estratégias de aprendizagem visando acessibilidade, melhoria e entendimento por parte dos alunos. Os recursos da internet vêm como um apoio a metodologia dos professores, proporciona a inclusão através da mediação professor/aluno. Assim o professor como mediador desse conhecimento, deve ter claro quais suas expectativas, que trabalho selecionar, se vem a favor de seus objetivos, se está apropriado a sua metodologia, sempre levando em consideração o público alvo que se tem aonde se quer chegar, a acessibilidades dos recursos e a aplicabilidade dos mesmos. O trabalho com auxílio das PECS (*Picture Exchange Communication System*) e OA (Objeto de Aprendizagem) conciliado com planejamento escolar favorece um aprendizado significativo e a ludicidade entre os alunos, prevalecendo a acessibilidade. Desenvolvendo assim os quesitos básicos e fundamentais para ter realmente uma sociedade igualitária em termos de acessibilidade.

**Palavras-chave:** Web. PECS. OA.

**ABSTRACT:** *This article describes the use of the Web as an intervention and assistance in the planning and learning strategies aimed at accessibility, improving and understanding by students. Internet resources comes as a support to the teachers ' methodology provides the inclusion of mediation teacher/ student. So the teacher as mediator of this knowledge, there must be clear what your expectations, we work to select, is in favor of your goals, whether it is appropriate to its methodology, always taking into account the target audience you have where you're getting at, the accessibility of resources and the applicability of the same. The work with the help of PECS (Picture Exchange Communication System) and OA (learning object) reconciled with school planning favors significant learning and playfulness among students, to accessibility. Developing the basic and fundamental issues to be an egalitarian society in terms of accessibility.*

**Keywords:** Web. PECS. Learning object.

---

<sup>1</sup> Especialista em Psicologia da Educação; Educação Especial Inclusiva e em Libras. Graduada em Pedagogia e Ciências Contábeis. Docente da Prefeitura Municipal de Uruguaiana - RS e do Governo do Estado do Rio Grande do Sul. E-mail: [gisgrafolin@hotmail.com](mailto:gisgrafolin@hotmail.com)

<sup>2</sup> Mestre em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente. Especialista em Didática e Tendências Pedagógicas; Gestão Escolar e Tecnologia e Educação a Distância. Docente do Centro Universitário Barão de Mauá; Faculdade de Educação São Luís e Coordenador Pedagógico da Secretaria da Educação do Governo do Estado de São Paulo. E-mail: [mmarlopes@ig.com.br](mailto:mmarlopes@ig.com.br)



Segundo Dechandt (2012, p. 85):

Considerando a problemática de incluir e fazer com que o aluno faça parte de uma sociedade excludente e exigente, a escolha do tema se deu com base no desafio dado, em âmbito escolar, para o cumprimento de tal tarefa de modo a garantir a inclusão. Consequentemente, buscar recursos e formas inovadoras para evitar a exclusão desses alunos com necessidades educacionais especiais de aprendizagem é competência da escola.

Tendo em vista as questões expostas, o presente artigo aborda como a Web juntamente com as PECS e OA podem servir como apoio e auxílio para os professores na inclusão dos alunos no contexto escolar.

Ainda sobre esse ponto de vista, será abordada a forma pela qual o professor, desses alunos com necessidades educacionais especiais, percebe a interação aluno-aluno, além da comunicação dos referidos alunos com o próprio professor e com os demais funcionários da escola.

A sociedade e a escola estão se estruturando em termos de acessibilidade, hoje existem recursos que auxiliam e ajudam no crescimento de pessoas com acentuadas dificuldades de aprendizagem ou necessidades especiais. São mudanças significativas em busca de igualdade para todos. Independente da deficiência, o aluno não deve deixar de aprender e para atingir esse objetivo a metodologia precisa ser pensada, revista, planejada visando o coletivo, consequentemente todos os alunos serão beneficiados. Nesse contexto, podemos contar com a Web, os OA e PECS.

Nesse sentido, ensinar não é transferir conhecimentos e conteúdos, é a ação pela qual um sujeito criador dá forma, alma, a um corpo indeciso e acomodado. Não há docência sem discência, as duas se explicam e seus sujeitos, apesar das diferenças, não se reduzem a condição de objeto um do outro. [...]. Só existe ensino quando resulta em aprendizado, ou seja, o que foi ensinado realmente se tornou conhecimento. Esta é a vivência autêntica ensinada pela prática de ensinar-aprender. É uma experiência total diretiva, política, ideológica, gnosiológica, pedagógica, estética e ética.

Esse trabalho objetiva socializar os alunos desfavorecidos, para que possam comunicar-se com seus pares, seja verbalmente ou através de placas comunicativas. A Web, os OA e as PECS podem ser introduzidos nos planejamentos dos professores e com objetivos alcançados após veracidade com pesquisa de campo, os mesmos poderão ser repensados e posteriormente incluídos no Projeto Político Pedagógico das escolas dependendo do contexto escolar, recursos da escola e público alvo que se quer atingir.

Conforme aborda Mendonça (2012, p. 96):

A elaboração do projeto pedagógico deve considerar a vida do aluno na escola. É preciso perceber e



valorizar a riqueza das experiências que os alunos vivenciam no espaço escolar. Tais experiências devem ser consideradas de forma relevante na proposição de práticas educativas.

Intensificar conteúdos trabalhados em sala de aula, ou que não tiveram os objetivos propostos atingidos com alunos inclusos, ou com grande grupo, pode tornar-se significativa a aprendizagem desses conteúdos através do uso dos OA.

Ampliar o leque de oportunidades e experiências vivenciadas pelos alunos no âmbito escolar, aplicando os OA, favorecendo assim aos alunos aula interativa e lúdica integrando o aluno ao conhecimento.

Sendo assim, para integrar o aluno autista, com síndrome de asperge ou indivíduos com dificuldades de comunicação, uma estratégia é o uso das PECS no cotidiano escolar e até mesmo uso junto à família.

Para aplicar os OA e as PECS é preciso verificar a autenticidade dos mesmos, podendo ser aplicados para todo o grupo, não apenas aos alunos com dificuldades.

O presente trabalho será aplicado quando evidenciadas as necessidades individuais de cada aluno, ou dificuldades de entendimento em determinado conteúdo.

Segundo Costa e Franke (2015, p. 77):

Quando vista pelos seus potenciais, suas habilidades e suas aptidões, a pessoa com necessidades especiais supera a discriminação e segregação social. Ela passa a fazer parte da sociedade como todo cidadão de direito.

Entretanto, mesmo tendo seus direitos assegurados por lei e pela própria Constituição, evidentemente nem todos têm as mesmas oportunidades.

Assim, o professor deve facilitar a aprendizagem através da ampliação de oportunidades e desafios, para isso é preciso aproveitar as situações naturais de comunicação, dentro do contexto real da vida dos alunos para que ele possa usufruir da acessibilidade da Web e da Tecnologia Assistiva (TA) na escola e fora dela. A TA, segundo Bersche e Tonolli (2006) é um termo “utilizado para identificar todo o arsenal de recursos e serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar habilidades funcionais de pessoas com deficiência e consequentemente promover vida independente e inclusão” e deve proporcionar a acessibilidade aos alunos com características específicas promovendo qualidade de vida.

No tocante à metodologia, optou-se pela utilização da combinação de métodos, quais sejam, o método bibliográfico, bem como o método documental. É que o primeiro, utiliza-se, basicamente, de materiais já escritos, com base em livros e artigos científicos de bibliotecas. Já o segundo método, consiste em análise de fontes diversas e dispersas, dentre elas citam-se jornais, revistas, documentos, vídeos de programas, etc., conforme aponta Fonseca (2002).

## AUXÍLIOS DA WEB NAS ATIVIDADES ESCOLARES



Para trabalhar com alunos inclusos, o professor deve oportunizar múltiplos caminhos para conseguir seu objetivo. É muito difícil para alunos ditos inclusos situar-se no ambiente escolar se este não for favorável, adaptativo, que satisfaça as necessidades desse aluno como aborda Oliveira et al. (2014, p.11):

É muito difícil esperar interesse pelas atividades escolares por parte de pessoas que não tem atendidas as suas necessidades educativas especiais, cuja presença provoca tensão e mal-estar institucional, que são tratadas com desprezo por serem consideradas incompetentes, ou com atitudes de encobrimento da exclusão, como se ela não fosse real e dolorosa.

Vivemos hoje num mundo globalizado e a evolução das tecnologias vem para auxiliar e diminuir as diferenças entre as pessoas, por isso o professor deve estar atento as inovações e buscar meios de proporcionar a verdadeira inclusão junto aos alunos que necessitam de maior atenção.

A Web é uma fonte quase inesgotável de informações, traz inúmeras ferramentas que podem auxiliar o professor em seus planejamentos. Para isso o professor deve estimular os alunos com necessidades especiais a utilizar a internet como aliada nesse processo.

Cabe ao professor orientar o aluno na busca de sites que facilitam a navegação e sejam acessíveis, para isso é preciso explorar a aplicabilidade e usabilidade das

Tecnologias Assistivas da Web promovendo a evolução do aluno.

De acordo Gardner (1995, apud PAULA; MENDONÇA, 2009, p. 240):

Os professores precisam buscar meios para desenvolver várias inteligências nos alunos. Entretanto, no planejamento educacional devem ser previstos meios para ajudar os alunos a atingirem uma competência, uma habilidade ou um papel desejado. Para ele, alunos talentosos devem ser orientados para aperfeiçoar seus talentos. Para alunos que apresentam dificuldades na escola, ou mesmo patologias que lhes atrapalham o aprendizado, devem ser desenvolvidos mecanismos e adaptações que os auxiliem a adquirir habilidades. Nesse processo, é preciso identificar as propensões biológicas e psicológicas dos seres humanos, os seus universos culturais, e trabalhar essa diversidade.

Antes é fundamental estabelecer conexões entre o aluno e a Web. O educador deve auxiliar a navegação e implementação das recomendações de acessibilidade.

O profissional na área da educação poderá disponibilizar e proporcionar aos alunos o contato com as PECS (Sistema de Comunicação por Troca de Figuras) auxiliando-os a expandir seu vocabulário, estimulando a comunicação e socialização com o grande grupo, sentindo-se assim parte deste. Geralmente, as PECS são utilizadas com crianças e jovens com disfunções sócias comunicativas verbais como sistema



augmentativo de comunicação, e não verbais como sistemas alternativos de comunicação. O objetivo consiste, através da aprendizagem, desenvolver habilidades comunicativas funcionais, ou seja, espontânea.

Ademais, as PECS se caracterizam por não necessitar de materiais complexos, nem capacitações altamente técnicas ou onerosas.

Com programas gratuitos acessados na Web, em especial os OA e softwares específicos pré-programados, prontos para imprimir e compor as placas de comunicação, é possível sua utilização em ambientes diversificados que inclui a escola, o lar, a sala de aula. Proporcionam ao indivíduo um meio de comunicação dentro do contexto social. O importante neste sistema é que a criança aprende desde o princípio de suas intervenções com as placas de comunicação, a iniciar pautas de comunicação interativas.

Utilizar sites explorando os OA integrando-os de forma contextualizada com o plano de aula, explorando o recurso com sua reusabilidade e adaptabilidade é uma estratégia inovadora no currículo escolar.

Conforme aborda Tarouco et al. (2003, apud TAROUCO et al., 2014, p. 14) sobre OA:

Um OA é qualquer recurso, suplementar ao processo de aprendizagem, que pode ser reusado para apoiar a aprendizagem, termo geralmente aplicado a materiais educacionais projetados e construídos em pequenos conjuntos visando a potencializar o processo de aprendizagem onde o recurso pode ser utilizado.

Portanto os OA devem estar inseridos no contexto e fazendo conexão com conteúdo que se relacionam entre si de forma interdisciplinar.

### Espaços escolares e TA

A TA pode ser considerada como um vasto campo de recursos, serviços ou equipamentos que vem para proporcionar melhores condições de vida ou diminuir as diferenças, desenvolvendo habilidades funcionais de pessoas com alguma restrição, promovendo assim a inclusão desses indivíduos.

Conforme relata Prestes (2014, p. 59):

Dizemos que o século XXI é o auge da TA, uma vez que vai ao encontro do paradigma da inclusão social de potencializar a autonomia, independência e o empoderamento das pessoas com deficiência, mobilidade reduzida ou idosos. Em acordo a Conferência da Guatemala (1999), promulgada no Brasil pelo Decreto 3.956/2001, que define como ato discriminatório com base na deficiência toda diferenciação que impeça o exercício dos direitos humanos e de suas liberdades fundamentais.

No tocante ao referido Decreto nº 3.956/01, cabe referir que se trata de instrumento por meio do qual o então presidente Fernando Henrique Cardoso promulgou a Convenção Interamericana para



a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Pessoas Portadoras de Deficiência.

Os benefícios que a TA proporciona são vários como: qualidade de vida, interação entre pessoas, comunicação, autonomia, independência, inclusão escolar, com familiares e social.

Podemos citar como TA: recursos eletrônicos ou não como as PECS, softwares, materiais para o diário, recursos de informática ou programas como síntese de voz, Braille, aparelhos eletrônicos, projetos arquitetônicos, próteses, cadeiras de rodas, adaptações em veículos, auxílios para pessoas cegas, surdas, enfim um leque de recursos.

Quanto à TA podemos destacar os serviços de alguns profissionais que auxiliam nesse processo da inclusão, dentre eles: fisioterapia, educação, medicina, arquitetura, enfermagem, fonoaudiologia e outros.

A escola deve ser um espaço que reconhece e valoriza as diferenças entre as pessoas e para isso precisa estabelecer condições de acessibilidades em toda sua dimensão. Visar à necessidade e o interesse peculiar de cada aluno, aproveitar os recursos da Web como aliada a acessibilidade, utilizar a comunicação e interação do grupo através dos recursos acessíveis como as PECS e os OA, que vem para facilitar a metodologia em sala de aula.

Assim é primordial verificar a estratégia pedagógica que vai ser utilizada ou a “arquitetura pedagógica”, conforme Menezes et al. (2006, p.2):

Arquitetura pedagógica é uma combinação de estratégias, dinâmicas de grupo, softwares

educacionais e ferramentas de apoio à cooperação, voltadas para o favorecimento da aprendizagem. Essas arquiteturas, independente de sua natureza, usando ou não a tecnologia digital, irão sempre requerer a utilização de OA. A concepção adequada desses objetos tem implicações diretas na construção do conhecimento pelos estudantes.

Para efetivação do trabalho é fundamental a apresentação minuciosa da Web, em especial as PECS aos alunos. Favorecendo o conhecimento de cada figura, com seus detalhes como visual, cor, forma. Antes da aplicabilidade e usabilidade e com material impresso, os alunos devem interagir com os recursos das PECS.

Ainda sobre a temática, Bueno (2010):

O Picture Exchange Communication System (PECS), em português, Sistema de Comunicação por Troca de Figuras, foi desenvolvido em 1985 como um pacote de treinamento aumentativo/alternativo único que ensina crianças e adultos com autismo e problemas correlatos de comunicação a começarem a se comunicar. Inicialmente utilizado no Delaware Autistic Program, o PECS é reconhecido mundialmente por se dedicar aos componentes iniciais da comunicação. Ele não requer materiais complexos ou caros e foi desenvolvido tendo em vista educadores,



cuidadores e familiares, o que permite sua utilização em uma multiplicidade de ambientes.

Apoiando-se nas Tecnologias Assistivas e com o uso das PECS o trabalho pode ser realizado com os alunos, a exemplo dos jogos da memória, priorizando a socialização e interação entre os alunos. Após a socialização e reconhecimento das ferramentas PECS, os alunos podem realizar textos trocando experiências entre si.

Ainda Bueno (2010), sobre os passos pelos quais a criança passará, conforme abaixo menciona:

O PECS começa ensinando o aluno a trocar uma figura por um item desejado com o “professor”, que imediatamente satisfaz seu pedido. O protocolo de treinamento é baseado no livro de B.F. Skinner, *Verbal Behavior* (Comportamento Verbal) em que comportamentos verbais funcionais são sistematicamente ensinados usando estratégias de estímulo e reforço que levarão a uma comunicação verbal independente. Dicas verbais não são utilizadas, o que contribui para um início imediato e evita a dependência de dicas. O ensino continua com a discriminação de símbolos e como colocá-los juntos numa frase simples. Nas Fases mais avançadas, os indivíduos são ensinados a comentar e responder perguntas diretas. Muitas crianças que estão na fase pré-escolar e utilizam o

PECS começaram a desenvolver a fala.

Os OA por serem recursos digitais que possam ser reutilizados e servem para dar apoio ao aprendizado, são excelentes estratégias pedagógicas que auxiliam e favorecem a acessibilidade. Para efetivar a ação é preciso usar os OA contextualizando-os com o currículo, em prol de uma acessibilidade realmente inclusa.

Portanto segundo Moreira (2006, apud TAROUÇO, 2014, p. 20):

A aprendizagem significativa caracteriza-se por uma interação entre aspectos específicos e relevantes da estrutura cognitiva e as novas informações, pelos quais estas adquirem significado e são integradas à estrutura cognitiva de maneira não arbitrária e não literal, contribuindo para a diferenciação, elaboração e estabilidade dos subsunçores preexistentes e, consequentemente, da própria estrutura cognitiva.

A TA é a mediação do trabalho entre professor, aluno e aprendizagem. O trabalho de acessibilidade vem buscar a real inclusão social e digital em diversos aspectos da vida dos alunos, não só no âmbito escolar, mas no desenvolvimento de sua vida.

Os OA, com apoio da Web, quando explorados como estratégias pedagógicas, vem suprir os objetivos propostos havendo o envolvimento do grupo e ajuda mútua, facilitando a comunicação entre as pessoas, o respeito e valorização da vida.



## Professores frente aos OA e TA

Os OA vêm para facilitar e auxiliar o professor como uma estratégia pedagógica, no intuito de uma melhor aprendizagem dos alunos. Neste contexto, vale salientar que o educador precisa ponderar os aspectos e objetivos que pretende alcançar com o uso certo de um OA.

Ademais, deve verificar a linguagem apropriada para os alunos, a veracidade das informações, se existe aplicabilidade dentre os interesses dos alunos, se realmente vai contribuir e facilitar o aprendizado.

Para Paula e Mendonça (2009, p.261) o profissional deve buscar embasamento:

Dessa maneira, se pretendemos aperfeiçoar nossos conhecimentos sobre a criança com quem trabalhamos, devemos buscar um referencial teórico que nos dê o subsídio necessário para essa ação. Conhecer as formas de desenvolvimento infantil e crer que essa forma de desenvolvimento constitui o sujeito que queremos implica acreditar que, ao passar pela escola, esse sujeito terá a sua autonomia e a sua identidade constituídas de forma a se tornar sujeito e cidadão. O professor que assim pensa e se compromete com esse fazer, com certeza, cumpre seu papel social de construir uma sociedade mais justa.

É fundamental que o professor conheça os conceitos, para selecionar os OA

de forma precisa, focando na objetividade dos mesmos.

Os OA proporcionam efetivação no entendimento e compreensão de conceitos, de tal forma, o professor pode usar os recursos em sala de aula tornando-a atrativa e explorando a ludicidade.

Segundo Nascimento (2010, apud TAROUCO et al., 2014, p. 12) “o professor pode selecionar um objeto como, por exemplo, um recurso no formato de vídeo, quando a sua intenção é ganhar a atenção dos alunos para explorar um conceito ou um assunto”.

Assim os OA tornam-se acessíveis, podendo ser adaptados visando as particularidades de cada aluno.

Cabe assim ao professor ponderar sua escolha e verificar a aplicabilidade dos OA, conforme Moreno e Mayer (2007, apud TAROUCO et al., 2014, p. 22) “oportunizar ambientes de aprendizagem interativo, reflete significativamente na aprendizagem dos alunos”.

Para isso o professor deve identificar as necessidades de cada aluno, fazer uma análise do entorno social desse aluno, para então selecionar o melhor OA a ser aplicado, aquele que se enquadre nas dificuldades peculiares do aluno.

### OA na sala de aula

A utilização dos OA em sala de aula é uma tarefa de formação e continuidade do conhecimento, é que, conhecer significa criar a nós mesmos, ao construir o mundo ao nosso redor (NICOLEIT, 2006), sob essa visão podemos afirmar que a utilização dos OA é uma estratégia pedagógica inovadora e





construtivista se for adequada aos conteúdos curriculares, deixando as tradicionais aulas estanques.

Segundo Silva (2012, p. 145):

Almejar uma escola melhor para todos implica mudanças. Mas a prática inclusiva ainda esbarra na resistência. Essa resistência a mudanças tem causado sofrimentos e angústias. No contexto escolar, muitas vezes, demonstra-se boa vontade em receber a criança com necessidades educativas especiais, mas não se consegue organizar a ação pedagógica de forma diferenciada. A inclusão exige certa dinamicidade curricular que permita ajudar o fazer pedagógico às necessidades dos seus alunos.

O professor precisa apaixonar-se, ter o gosto pelos estudos, aproveitar os recursos disponíveis e elaborar metodologias inovadoras, é um referencial positivo para se chegar à aprendizagem significativa.

O OA que for selecionada deve envolver o aluno nas atividades pedagógicas, deve ser interativo, o seu uso deve proporcionar um entendimento do conteúdo trabalhado.

Conforme aborda Silva (2011, p.17):

Acredito que as inovações educacionais advindas da introdução das novas tecnologias de informação e comunicação que mais se destacam sejam OA (OAs) e recursos educacionais abertos (REAs). Para uma

inovação ser qualificada como tal, é necessário que a novidade vá além de meramente fazer algo que já fazíamos, agora fazendo com mais velocidade, agilidade ou precisão.

Para melhorar a qualidade de ensino, uma das estratégias é a inovação, essa inovação pode estar associada às Tecnologias Assistiva como os OA que podem trazer esse diferencial na educação, por serem reutilizáveis, adaptáveis e ter praticidade de uso em diferentes ambientes, não apenas na escola.

### Produções através da TA

Existem vários programas na Web que podem ser trabalhados pedagogicamente, que vem auxiliar na comunicação estreitando as diferenças entre as pessoas como: Broffice or Writer Word, esses programas facilitam a comunicação através de formas alternativas como aumentar o tamanho de letras, cores, altos contrastes.

Segundo Melo e Pupo (2010, p.18):

O computador e a internet permeiam uma série de atividades dentro e fora da escola. Crianças e jovens podem acessar informações em sites e bibliotecas digitais, fazer pesquisas individualmente ou em grupo, desenvolver habilidades de comunicação com auxílio de uma variedade de ferramentas (ex.: e-mails, mensagens instantâneas, fóruns, blogs), produzir conhecimentos com seus colegas e com



crianças e jovens de outras escolas veiculados em diferentes mídias (ex.: textos, imagens, sons, vídeos, apresentações multimídias, sites), integrar redes sociais.

O ser humano precisa comunicar-se seja de forma verbal ou com figuras, independentemente da forma que se dê, a comunicação é a essência do intercâmbio entre familiares, seus pares, grupos etc. Toda forma de comunicação dignifica o ser humano, podendo assim desenvolver sua cidadania.

Uma estratégia é utilizar as PECS por ser uma forma de comunicação alternativa. Ser um método de fácil aplicação para pessoas não verbais ou que possuem o uso funcional da fala, ou seja, o indivíduo apenas repete sem fazer relação ao significado, denominando-se assim a ecolalia.

Nesse sentido, para fins de melhor elucidação do tema, explica-se que ecolalia trata-se de uma característica do período de desenvolvimento de uma criança no qual ela balbucia, repete automaticamente o som de palavras ouvidas. A presença da ecolalia é comum, também, em pessoas com perturbação de Gilles de la Tourette e esquizofrenia do tipo catatônico, bem como em alguns casos de autismo, a exemplo da síndrome de Asperger.

As PECS podem servir, por exemplo, como instrumento de intervenção pedagógico significativo aos alunos com pertencimento de TEA - Transtorno do Espectro do Autismo. Para isso requer o intercâmbio de um símbolo entre um indivíduo não falante com seu interlocutor, o símbolo é introduzido para iniciar uma solicitação, fazer uma escolha, proporcionar a comunicação ou

meramente responder a demanda de interação entre os interlocutores. No espectro autista, relevando o grau de comprometimento linguístico funcional, constata-se que essa deficiência interfere principalmente na interação social.

Para auxiliar e trabalhar com esses indivíduos é importante incorporar programas que alcancem os objetivos específicos referentes à comunicação e a linguagem. As PECS se configuram como sistema de comunicação alternativo/aumentativo, e por ser altamente flexível permitem ajustar-se a qualquer necessidade sócia comunicativa.

Por consequência sua aplicabilidade não se restringe apenas a crianças, mas a qualquer indivíduo com severas dificuldades na fala funcional como aqueles que a comunicação oral é pouco funcional. Cita-se como exemplo: paralisados cerebrais que apresentam dificuldades acentuadas na articulação verbal.

Conforme aborda Prestes (2015, p. 28):

A perspectiva educacional atual deve alinhar-se às contingências de acessibilidade e à remoção das barreiras para a aprendizagem de todos os alunos. A prática educativa inclusiva vai focar na potencialização das habilidades e competências próprias do aluno para seu desenvolvimento integral.

Como é sabido, as PECS passam por seis fases que devem ser compreendidas pelos alunos, tendo em vista ser uma forma de comunicação independentemente da idade. Sendo assim, são entendidas como



uma intervenção para melhorar as habilidades de comunicação.

Nesse sentido, podem ser observadas as seguintes fases:

A fase I constitui-se da iniciação com as PECS, com a figura em seu alcance o aluno elegerá o item que supri sua necessidade. Na fase II o aluno busca as

trocas reforçando o ato de comunicar-se. Já na Fase III o aluno escolhe as fotos e aprende a selecionar a imagem. Quanto à fase IV, é nela que o aluno começa a estruturar as frases com apoio das imagens. Na fase V, o aluno aprende a responder ao aviso e, por fim, na fase VI, o aluno aprende a responder as perguntas.

Figura 01 – Modelo de Cartões de PECS



Fonte: Bersch (2010, p. 26)

As figuras PECS são recursos visuais que facilitam a comunicação, não apenas na escola, mas onde o aluno estiver. E assim a escola deve estar preparada para proporcionar a esse aluno que se sinta parte da sociedade, sinta incluído com seus pares independente de suas particularidades.

A escola como educadora, deve mostrar caminhos para que os alunos desenvolvam sua cidadania podendo atuar de forma efetiva na sociedade.

Abaixo apresentam-se modelo de cartões PECS ou PCS, como são chamados aqui no Brasil (Símbolos de Comunicação Pictórica), usados no momento da alimentação.

Figura 2 – Prancha de Comunicação para alimentação.



Fonte: Bersch (2010, p. 22)





visando sua autonomia, independências, qualidade de vida e inclusão social.

Do exposto resta evidenciado que a comunicação e interação podem existir através da TA. Esta pode promover aos alunos a realização de atividades escolares de forma dinâmica, prazerosa e interdisciplinar.

### Escolas – inclusão e tecnologia

A escola é um espaço amplo de conhecimento e aprendizagem, esse espaço deve acolher todos os alunos. Portanto, é importante a escola estar aberta para novos conhecimentos.

Segundo Mantoan (2002), podemos definir um ensino de qualidade tendo como base critérios de trabalho pedagógico que acarretam na formação de redes de saberes e também de relações, tais redes se atrelam por caminhos não previsíveis que chegam até o conhecimento.

Os alunos precisam ser cada vez mais autônomos em sua aprendizagem, assim a escola deve preocupar-se em desenvolver habilidades e competências, não apenas transmitir conhecimentos, de tal forma que explorar os recursos educacionais abertos (REAs) seria uma estratégia inovadora. Conforme Silva (2011, p. 18):

Os REAs representam uma das mais significativas e mais revolucionárias formas de modificar o acesso ao conhecimento [...]. Embora seja convencional observar que os REAs vão ajudar o professor a enriquecer suas aulas ou as atividades que

planeja para seus alunos, prefiro divisar, além disso: fascina-me o potencial oferecido pelos REAs para a realização de aprendizagem independente, que configura o estudo autodirigido.

A escola deve fazer a diferença na vida dos alunos, a inclusão deve fazer parte do dia a dia da escola. Esta deve se estruturar para receber as crianças, não apenas na arquitetura, mas em seus projetos políticos pedagógicos com abordagem e amparo na inclusão social.

Para Paula e Mendonça (2009, p.83) o professor é o mediador do conhecimento e parte integrante na formação do ser humano:

Assim se entende a escola, e o professor nessa escola, como elemento fundamental na constituição do ser humano: é ela que pode construir e constituir os modos de pensar e criar as necessidades do sujeito, é ela que nos humaniza enquanto o professor, por sua vez, deve ter conhecimento da origem e da produção do conhecimento e de sua vinculação com o modo pelo qual a criança pensa e constrói os seus conceitos. Se o professor tem esse conhecimento, ele poderá levar a criança a compreender as produções humanas, instigando-a a ser produtora e suas próprias necessidades, tornando-a agente de humanização.

A escola deve proporcionar aos alunos igualdade de oportunidades para aprender, através de metodologias e práticas



inovadoras que abranjam as particularidades de cada indivíduo, respeitando essas diferenças e valorizando suas conquistas. Já que a educação inclusiva é um direito humano e implica políticas públicas, a escola deve se organizar política e pedagogicamente para garantir a sua comunidade escolar o pleno desenvolvimento intelectual e social junto aos seus pares de forma inclusiva, valorizando assim a diversidade humana.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

A limitação dos indivíduos portadores de necessidades especiais muitas vezes tornar-se uma barreira para seu aprendizado e até mesmo sua socialização tanto no âmbito familiar como na escola. Neste contexto, o preconceito pode surgir, por parte da sociedade, como pelo próprio indivíduo por se achar incapaz, impotente e desacreditado.

Apostar na TA pode ser uma forma pedagógica de ampliar o leque de oportunidades na busca da inclusão e socialização dessas pessoas, inclusive para auxiliá-lo na formação de sua identidade, de seu autoconceito como ser integrante de uma sociedade igualitária, exercendo sua cidadania.

Pode se afirmar que as Tecnologias Assistivas trazem contribuições significativas por referirem-se aos recursos de acessibilidade que vem para atender pessoas com alguma deficiência ou mobilidade reduzida, o que restringe suas funções motoras, auditivas, visuais ou de comunicação.

De tal sorte, percebe-se que as Tecnologias Assistivas se mostram coerentes

com a diversidade cultural, valorizando-as. Assim, são consideradas como meios revolucionários e inovadores que proporcionam bem-estar e qualidade de vida para pessoas com certas restrições ou deficiências, permitindo sua melhor integração com a sociedade.

Os recursos que a Web proporciona podem ser usados como alternativas a instrumentos usados no cotidiano escolar e ter seu acesso através da TA. Todo aluno tem direito a informação e desenvolvimento de seu potencial junto com seus pares no ambiente escolar.

Percebe-se que os OA são ferramentas de aprendizagem, que quando bem exploradas, podem servir para desenvolver habilidades no ambiente escolar e fora dele, por serem reusável e adaptável conforme as particularidades de cada aluno. Os OA estão relacionados à aprendizagem significativa quando o aluno consegue fazer a relação conceito, assimilação e compreensão em sua estrutura cognitiva.

Os OA sendo bem trabalhados, de forma harmônica e interdisciplinar, propiciarão um avanço e melhores condições de aprendizado, aumentando assim à autoestima do aluno proporcionado a inclusão escolar e social. Uma das características dos Objetos de Aprendizagens é a reutilização e vem para dar suporte aos conteúdos curriculares, já que são ferramentas eficientes quando usados para apoiar ou recuperar um conteúdo previsto no currículo educacional.

O Professor precisa avaliar se os objetivos foram alcançados para suprir as necessidades dos alunos, se houve uma aprendizagem significativa.



A TA como as PECS são recursos, estratégias e técnicas que auxiliam a comunicação entre as pessoas. A implantação das PECS favorece que as crianças interajam com um ambiente que priorize a comunicação. Tal ambiente preferencialmente na escola, em casa, na comunidade, dando um enfoque estruturado e integrado buscando estratégias que permitam intervenções afetivas e sociais.

Revisando os princípios de intervenções pedagógicas de indivíduos com pertencimento de Transtorno de Espectro do Autismo, é importante observar, investigar seu entorno social, cultura em que esse sujeito está inserido, seus interesses, sua rotina cotidiana, priorizando dessa forma ações e atividades que possam favorecê-lo socialmente.

Através de modalidade de aprendizagem que favorece as PECS, pretende-se alcançar objetivos estruturados e estabilidade emocional para esses indivíduos. Assim a escola ampliará a independência do aluno, elevando sua produtividade, explorando seu potencial.

A TA possibilitará a inserção do indivíduo na sociedade.

Como a diversidade humana deve ser respeitada e contemplada no mundo globalizado com acessibilidade e a inclusão do ser humano em todos os âmbitos.

Fica em aberto o artigo para futuros aperfeiçoamentos e estudos, assim como pesquisa de campo englobando alunos com Síndrome do Espectro Autismo, Síndrome de Espectro Asperger, ou dificuldades severas em comunicação e interação no meio social.

## REFERÊNCIAS

BERSCH, Rita de Cássia Reckziegel; SARTORETTO, Mara Lucia. **A Educação Especial na Perspectiva da Inclusão Escolar: Recursos Pedagógicos acessíveis e comunicação aumentativa e alternativa.** Brasília: Ministério da Educação, 2010.

BRASIL. **Decreto n. 5.296/2005 de 02 de dezembro de 2004.** Regulamenta as Leis n. s 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.html](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.html)> Acesso em: 28 dez. 2015.

BRASIL. **Portaria n.142.** Comitê de Ajudas Técnicas – CAT/CORDE/SEDH/PR, VII, Ata 2007.

BERSCHE, Rita; TONOLLI, José Carlos. **Introdução ao Conceito de Tecnologia Assistiva e Modelos de Abordagem da Deficiência.** 2006. Disponível em: <<http://www.bengalalegal.com/tecnologia-assistiva.html>> Acesso em: 15 mai. 2018.

BUENO, Amanda. **Especial PECS: Sistema de Comunicação por Troca de figura.** Caminhos do Autismo. Disponível em: <<http://www.caminhosdoautismo.blogspot.com.br/2010/06/especial-pecs-sistema-de-comunicacao.html>> Acesso em: 03 nov. 2015.

COSTA, Margarete Terezinha de Andrade; FRANKE, Monica Cecília Gonçalves Condessa. **Legislação e Políticas públicas para a Diversidade.** Curitiba: IESDE Brasil, 2015.

DECHANDT, Vilmar Sabim. A função dos conteúdos do ensino no currículo. In: SILVA, Maria de Fátima Minetto Caldeiras, et al. **Currículo Estruturado: implementação de Programas Pedagógicos.** Curitiba: IESDE Brasil, 2012. p. 83-87.

FONSECA, João José Saraiva. **Metodologia da pesquisa científica.** Fortaleza: UEC, 2002.

MANTOAN, Maria Tereza Eglér. Ensinando a Turma Toda. **Pátio**, Porto Alegre, ano 5, n, 20, p. 18-23, 2002.



MELO, Amanda Mello; PUPO, Deise Tallarico. **Livro Acessível e Informática Acessível.** Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, [Fortaleza]: Universidade Federal do Ceará, 2010.

MENDONÇA, Ida Regina Moro Milleo de. A elaboração do projeto pedagógico na escola. In: SILVA, Maria de Fatima Minetto Caldeiras et al. **Currículo Estruturado: implementação de Programas Pedagógicos.** Curitiba: IESDE Brasil, 2012. p. 95-100.

MENEZES, C. S., FERRETTI, C.; LINDNER, E. L.; LIRA, A. F. Aplicando arquiteturas pedagógicas em objetos digitais interativos. **Renote – Revista Novas Tecnologias para a Educação.** Porto Alegre, v. 4, n. 2, 2006.

NICOLEIT, Graziela Fátima Giacomazzo; PELEGRIN, Diana Colombo; SOUZA, Guilherme Pereira de; ZANETTE, Elisa Netto; SANTOS, Cleusa Ribeiro dos; FIUZA, Patrícia Jantsch. Planejamento e Desenvolvimento do OA. **Revista Novas Tecnologias na Educação.** Disponível em: <http://www.rived.mec.gov.br/artigos/oarlhsm.pdf> Acesso em: 30 dez. 2015.

OLIVEIRA, Eloiza da Silva Gomes; PLETSH, Márcia Denise, NOGUEIRA, Mario Lúcio de

Lima; BRAUM, Patricia. **Tópicos Especiais em Educação Inclusiva.** Curitiba. IESPE Brasil, 2014.

PAULA, Ercília Maria Angeli Teixeira de; MENDONÇA, Fernando Wolff. **Psicologia do Desenvolvimento.** 3.ed. Curitiba: IESDE Brasil, 2009.

PRESTES, Irene Carmem Picone. **Tecnologia Assistiva e Comunicação Alternativa.** Curitiba: IESDE Brasil, 2014.

PRESTES, Irene Carmem Picone. **Fundamentos Teóricos e Metodológicos da Inclusão.** Curitiba: IESDE Brasil, 2015.

SILVA, Robson Santos da. **Objeto de Aprendizagem para Educação a Distância.** São Paulo: Novatec, 2011.

SILVA, Maria de Fátima Minetto Caldeira. Entendendo a adaptação escolar. In: SILVA, Maria de Fátima Minetto Caldeira et al. **Currículo Estruturado: implementação de Programas Pedagógicos.** Curitiba: IESDE Brasil, 2012. p. 145-149.

TAROUCO, Liane Margarida Rockenbach. et al. **Objeto de Aprendizagem: Teoria e Prática.** Porto Alegre: Evangraf, 2014.