

DESENHO UNIVERSAL DE APRENDIZAGEM E TECNOLOGIA ASSISTIVA: UMA COMBINAÇÃO PARA O ENSINO COLABORATIVO

Tiago José Alves¹

Eromi Izabel Hummel²

RESUMO

O presente artigo tem como objetivo discorrer sobre: Desenho Universal de Aprendizagem, Tecnologia Assistiva e Ensino Colaborativo, temas emergentes nos estudos a respeito da educação inclusiva. Por meio de uma revisão bibliográfica, apresenta-se os conceitos e as contribuições de cada tema na construção de uma escola equitativa que prioriza a formação qualitativa de todos os alunos por meio da acessibilidade ao conhecimento e estratégias educativas adequadas. Desta forma, aborda-se os princípios que norteiam o planejamento com base no Desenho Universal de Aprendizagem, o uso de recursos de Tecnologia Assistiva para promover autonomia e potencializar situações de aprendizagem, e também, o Ensino Colaborativo que envolve o professor da sala comum e do professor especialista no processo de ensino e aprendizagem dos alunos com e sem deficiências.

Palavras-chave: Educação Inclusiva; Desenho Universal para Aprendizagem; Tecnologia Assistiva; Ensino Colaborativo; Ensino Comum.

UNIVERSAL LEARNING DESIGN AND ASSISTIVE TECHNOLOGY: A COMBINATION FOR COLLABORATIVE TEACHING

ABSTRACT

This article aims to discuss: Universal Learning Design, Assistive Technology and Collaborative Teaching, emerging themes in studies about inclusive education. Through a bibliographic review, the concepts and contributions of each theme are presented in the construction of an equitable school that prioritizes the qualitative formation of all students through accessibility to knowledge and appropriate educational strategies. In this way, the principles that guide the planning based on the Universal Design of Learning, the use of Assistive Technology resources to promote autonomy and enhance learning situations, and also the Collaborative Teaching that involves the teacher in the common room and of the specialist teacher in the teaching and learning process of students with and without disabilities.

Keywords: Inclusive Education; Universal Design for Learning; Assistive Technology; Collaborative Teaching; Common Teaching.

¹ Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Educação Inclusiva, em Rede, (PROFEI), Universidade Estadual do Paraná – Campus Apucarana. Integrante do Grupo de Pesquisa em Educação e Diversidade - GPED/UNESPAR/Linha da Educação Especial e Inclusiva: da formação a prática pedagógica docente. Email para contato: tiagojosealves.tj@gmail.com

² Doutora em Educação. Docente do Colegiado de Pedagogia e do Mestrado Profissional em Educação Inclusiva em Rede (PROFEI), Universidade Estadual do Paraná – Campus Apucarana. Email para contato: eromi.hummel@ies.unespar.edu.br

INTRODUÇÃO

No debate a respeito da educação inclusiva é preciso considerar as acessibilidades, não somente as de ordem urbanísticas ou arquitetônicas, mas àquelas relacionadas às atitudes, métodos, estratégias pedagógicas adotadas no contexto da sala de aula.

Neste sentido, os estudos contemporâneos a respeito da Educação Inclusiva, vem pautando-se em temas como Desenho Universal de Aprendizagem (DUA), Tecnologia Assistiva (TA) e Ensino Colaborativo.

As pesquisas referentes ao Desenho Universal de Aprendizagem (DUA) apresentam por meio de princípios práticos a valorização de cada aluno, conforme suas especificidades em prol de oportunidades de aprendizagem para todos. O DUA permite que toda a comunidade escolar trabalhe juntos para proporcionarem acolhimento sociocultural aos alunos, adequando sua estrutura física e humana perante as particularidades dos estudantes.

O uso de recursos de Tecnologia Assistiva (TA) tem demonstrado que alunos com determinadas limitações podem ter uma participação mais efetiva dentro do ambiente escolar. Nessa direção faz-se necessário o trabalho docente de forma colaborativa.

O Ensino Colaborativo surge como prática pedagógica humanizada que permite com que os alunos tenham experiências educativas por dois ou mais professores, que organizam seus planejamentos em conjunto, discutindo estratégias de ensino e aprendizagem mais efetivas e dinâmicas para todos os alunos.

A inclusão passa a ser muito mais verdadeira quando todos têm acesso ao conhecimento e principalmente quando a comunidade escolar está preparada para receber os alunos por meio de práticas educativas, currículos flexíveis, avaliação diagnóstica e contínua e por meio da dinâmica pedagógica do ensino colaborativo.

Este estudo tem como objetivo apresentar uma breve revisão bibliográfica das produções científicas oriundas dos temas Desenho Universal de Aprendizagem, Tecnologia Assistiva e Ensino Colaborativo, tendo em vista que a temática em questão colabora para reflexões dos professores quanto ao processo de ensino e aprendizagem de alunos com ou sem deficiência para uma formação equitativa.

Educação para todos

Desde a derrubada do regime ditatorial e a criação da constituição de 1988 “Em decorrência do processo de luta e de ampla participação popular”, ocorrem avanços nas políticas públicas, graças a intencionalidade libertária da nova constituinte que “assegura, também, o Estado Democrático de Direito” (KASSAR; REBELO; OLIVEIRA, 2019, p. 3).

Com a nova reforma política emergente na nação brasileira, surge grande busca pela reconstrução democrática e participativa da sociedade, no que diz respeito à educação, é encontrada vitalidade legal perante o Art. 205 da constituição de 1988, que estabelece.

A educação, direito de todos e dever do Estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho (BRASIL, 1988, s/p).

Partindo da concepção de educação para todos, torna-se necessário a implementação de direitos para acessibilidade qualitativa a educação, devendo ser plural e democrática para as minorias e grupos socioculturais que por muito tempo tiveram seus direitos negados, como é descrito na Convenção da ONU sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência no Art. 24, referente a educação.

2. Os Estados Partes reconhecem o direito das pessoas com deficiência à educação. Para realizar este direito sem discriminação e com base na igualdade de oportunidades, os Estados Partes deverão assegurar um sistema educacional inclusivo em todos os níveis, bem como o aprendizado ao longo de toda a vida, com os seguintes objetivos:

- . O pleno desenvolvimento do potencial humano e do senso de dignidade e autoestima, além do fortalecimento do respeito pelos direitos humanos, pelas liberdades fundamentais e pela diversidade humana;
- . O desenvolvimento máximo possível personalidade e dos talentos e criatividade das pessoas com deficiência, assim de suas habilidades físicas e intelectuais;
- . A participação efetiva das pessoas com deficiência em uma sociedade livre (ONU, 2020, s/p).

A inclusão da Educação Especial acontece quando as oportunidades de ensino e aprendizagem são iguais para todos, tal igualdade que seja capaz de identificar as particularidades de cada aluno, sendo necessário a implantação da conscientização sociocultural sobre as políticas públicas e da importância da

educação de qualidade para todos em prol do desenvolvimento econômico e social, porém:

A questão em voga não é o teor das leis em si que refletem toda a vanguarda que a intelectualidade mundial conseguiu produzir a respeito. A questão é que elas ficam apenas no discurso: num país neoliberal onde se pagam baixos salários aos pais dos alunos, meninos e meninas que precisam trabalhar, mendigar, prostituir-se desde muito cedo, tal política econômica acaba sendo no fim a grande responsável pela recessão, e não produzindo políticas efetivas de suspensão do modelo assistencialista (LIPPMANN, 2013, p.35).

Tal modelo de assistencialismo citado acima decorre de preconceitos ao que sai do “padrão social”, que mais exclui do que inclui as pessoas, porém quando há inclusão na educação de maneira a integrar os alunos com deficiências aos demais, é criada na comunidade escolar a percepção valorativa das diferenças e principalmente na conscientização de que a diversidade sociocultural que contempla, também, a educação inclusiva é benéfica para sociedade mais justa e igualitária.

A matéria principal da educação que é a formação do ser humano em toda a sua integridade, infelizmente passa por um desanexo a pedagogias técnicas que valorizam mais a mecanicidade capitalista do que a criação humana, neste sentido a inclusão em ambientes que não motivam a diversidade acaba que fortalecendo a educabilidade excludente de moldes sociais.

É preciso voltar os olhos para a educação e organizá-la no intuito da construção social, destacando a humanidade como meio e fim para a formação educativa, priorizando as diferenças e a educação inclusiva como soluções e caminhos para o combate das desigualdades, fortalecendo assim toda a sociedade.

Valorizar o prazer e a indagação sobre a razão de ser de cada ato. A educação não pode se limitar aos aspectos técnicos, didáticos e pedagógicos, mas deve estar exposta a discussões sobre arte, filosofia, história, sociologia, humanismo, só assim haverá condições para o amor, para a criação e para a real e efetiva inclusão de todos! (LIPPMANN, 2013, p.25).

É necessário pensar no conceito de educação inclusiva a perspectiva de direito sociocultural do aluno incluso, respeitando a legislação e atribuindo responsabilidade ao estado em cumprimento da lei, capacitando os educadores para a qualidade do processo de ensino e aprendizagem, em ação de cunho cultural, Freire (1987), havendo a igualdade social através de educação mais justa, tanto reivindicada nas lutas do povo trabalhador e militante do Brasil.

Em prol da construção de educação qualitativa e para todos, será apresentado a seguir os conceitos do DUA, que priorizam a participação ativa de toda a comunidade escolar perante a educação, destacando a flexibilização curricular como meio de adequação aos alunos, possibilitando que as capacidades de cada aluno sejam respeitadas e que o mesmo tenha acessibilidade ao conhecimento ocorrendo a plena inclusão educativa.

DESENHO UNIVERSAL DE APRENDIZAGEM

Na década de 90 começam a surgir nos Estados Unidos estudos voltados para a organização arquitetônica que possibilitasse a inclusão de todas as pessoas com deficiências ou não em diferentes espaços. Surge, então, o Desenho Universal para Aprendizagem (DUA), conceito vinculado à acessibilidade de espaços físicos, estratégias, recursos e produtos educacionais.

No início dos anos 1990, o CAST começou a investigar, desenvolver e articular os princípios e as práticas do Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA). O termo vem do conceito de Desenho Universal, da área do Desenvolvimento Arquitetônico e seus produtos, impulsionado pela primeira vez por Ronald L. Mac. Da Universidade Estadual da Carolina do Norte em 1980 (HEREDERO, 2020, p.734).

O DUA consiste na criação de estratégias que possibilitem a acessibilidade para todas as pessoas, tendo um mesmo objetivo compartilhado por diferentes grupos sociais, pois em sua essência a inclusão deve ser levada em consideração quando as pessoas vivenciam experiências com as demais sem a necessidade de separá-las.

Esse movimento teve como objetivo criar entornos físicos e ferramentas que possam ser utilizados pelo maior número de pessoas possíveis. Um exemplo clássico do Desenho Universal são as rampas das calçadas: ainda que originalmente fossem planejadas para pessoas usuárias de cadeiras de rodas, agora são usadas por todos, desde pessoas com carrinhos de compra a pais empurrando carrinhos de crianças (HEREDERO, 2020, p.734).

Referente à educação traz abordagem educativa idealizada na inclusão de todos os alunos no processo de ensino e aprendizagem, neste sentido, pensar na educação requer compreender as capacidades e dificuldades de todos os alunos em ambiente escolar.

O DUA consiste em um conjunto de princípios baseados na pesquisa e constitui um modelo prático que objetiva maximizar as oportunidades de aprendizagem para todos os estudantes PAEE ou não. O DUA tem como objetivo auxiliar os educadores e demais profissionais a adotarem modos de ensino de aprendizagem adequados, escolhendo e desenvolvendo materiais e métodos eficientes, de forma que seja elaborado de forma mais justas e aprimorados para avaliar o progresso de todos os estudantes (ZERBATO; MENDES, 2018, p.150).

A perspectiva do DUA vem combater a idealização escolar dualista, onde impera a segregação educativa, a escola dividida em comum e especial torna a construção da inclusão algo distante, pois o aluno com deficiência já está sendo rotulado como diferente ou inferior por estar frequentando uma escola especializada. Ao separar grupos de pessoas por suas características físicas, intelectuais e sociais por si só já é um ato violento de exclusão.

Por muito tempo, perdurou o entendimento de que a Educação Especial, organizada de forma paralela à educação comum, seria mais apropriada para a aprendizagem dos alunos que apresentavam deficiência, problemas de saúde ou qualquer inadequação em relação à estrutura organizada pelos sistemas de ensino. Tal concepção exerceu impacto duradouro na história da Educação Especial, resultando em práticas que enfatizaram os aspectos relacionados à deficiência ou ao impedimento, em contraposição às possibilidades de aprendizagem dos conteúdos educacionais (ZERBATO; MENDES, 2018, p.148).

A organização de educação qualitativa e para todos deve ser pautada pela inclusão sociocultural, tendo como alicerce a flexibilidade curricular, permitindo a capacidade de atender as potencialidades e particularidades de todos os alunos no processo de ensino e aprendizagem.

A organização do ensino exige múltiplas formas de representação relacionada aos conteúdos que se irá ensinar, múltiplas formas de ação e representação articulado ao como se irá ensinar, e múltiplas formas de engajamento atrelado ao porquê e para que ensinar, condições favorecem a aprendizagem pelo aluno. Estes pressupostos consistem em objetivos e estratégias que dão alicerce para investigação do ensino organizado para aprendizagem de todos pautados na perspectiva da flexibilidade e acessibilidade no processo de ensino (PRAIS; VITALIANO, 2018, p.56).

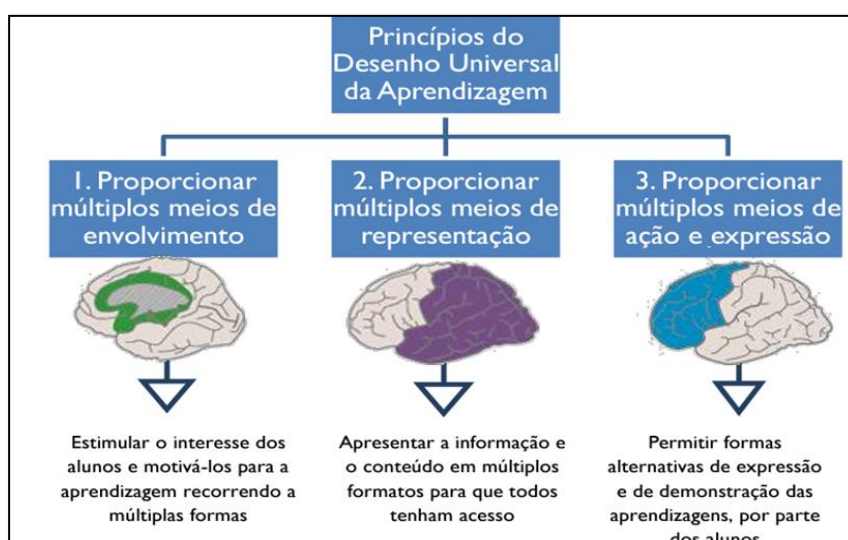
A flexibilização do currículo é um pressuposto do DUA, que traz a perspectiva da ampliação das oportunidades de desenvolvimento de cada aluno, organizando os conteúdos, as estratégias pedagógicas e fortalecendo o processo de ensino e aprendizagem, por meio da educação que interliga a realidade sociocultural dos alunos com o conhecimento científico mediado pelos professores.

O DUA consiste em um conjunto de princípios baseados na pesquisa e constitui um modelo prático que objetiva maximizar as oportunidades de aprendizagem para todos os estudantes. Desse modo, auxilia os educadores e demais profissionais na adoção de objetivos de aprendizagem adequados, escolhendo e desenvolvendo materiais e métodos eficientes para a elaboração de formas mais justas e aprimoradas de avaliar o progresso de todos os estudantes (ZERBATO, 2018, p.56).

Falar de currículo no DUA é permitir que todos os alunos tenham acessibilidades aos conhecimentos de maneira que a criação e as adequações possam partir do próprio currículo, ou seja, a escola deve compreender as potencialidades e dificuldades de cada aluno e propor novas abordagens metodológicas que favoreçam a qualidade do processo de ensino e aprendizagem.

Quando se trata de entender como o cérebro funciona, a neurociência traz a explicação. É através dela que descobrimos como o cérebro humano aprende e, conseqüentemente, como ensinar de forma mais eficiente. Segundo Meyer (2014), existem três maneiras de aprender, conforme a Figura 1, através das redes afetivas (o que nos motiva a aprender), das redes de reconhecimento (o que já sabemos) e das redes estratégicas (como aprender e elaborar ideias). Mas como cada pessoa aprende de forma única, é importante variar as práticas motivacionais para garantir que todos sejam alcançados.

Figura 1: Estratégias do desenho universal para aprendizagem alinhadas às redes de aprendizagem.



Fonte1:Cast (2013).

Ao analisar a Figura 1, é possível perceber que o DUA pode colaborar com a inclusão dos alunos no currículo comum, por meio de estratégias diferenciadas, que permitam o acesso de todos os alunos as mesmas oportunidades. Nesse sentido, O DUA é uma ferramenta essencial para garantir que todos os alunos possam participar ativamente do processo educativo. Enquanto o uso de estratégias diversificadas a Tecnologia Assistiva pode colaborar sobremaneira com o processo de aprendizagem.

Tecnologia Assistiva e suas aplicações na educação

Seguindo os princípios do Desenho Universal para Aprendizagem (DUA), a TA busca permitir que todos tenham acessibilidade ao saber científico e sociocultural por ser uma área do conhecimento que engloba recursos, produtos, tecnologias sofisticadas que facilitam a comunicação de pessoas com deficiências, estratégias e metodologias, porém, a TA ainda não é muito difundida entre os profissionais da educação e infelizmente muitas pessoas com deficiência não conseguem acessibilidade aos meios de TA para desenvolverem suas potencialidades socioculturais.

A Tecnologia Assistiva (TA) vem dar suporte para efetivar o novo paradigma da inclusão na escola e na Sociedade para Todos, que tem abalado os preconceitos que as práticas e os discursos anteriores forjaram sobre e pelas pessoas com deficiência. No entanto, o emprego das tecnologias, por mais promissor que possa ser, está invariavelmente sujeito as restrições de ordem cultural, econômica, social e convém examinar com realismo (GALVÃO FILHO; MIRANDA, 2012, p.1).

A TA vem abranger uma gama de estratégias, recursos e práticas que valorizem a qualidade de vida de maneira ampla para as pessoas com deficiência, visto que as suas aplicações são em diferentes áreas como: saúde, educação e tecnologia, neste sentido, a TA proporciona múltiplas ferramentas para tornar acessivo para pessoa com deficiência o conhecimento educacional e meios de interação sociocultural, tornando a pessoa com deficiência ativa em diferentes contextos sociais.

Uma área de conhecimento com característica interdisciplinar, tratar-se do envolvimento de diversas áreas, como: Fonoaudiologia, Fisioterapia, Educação Especial, Pedagogia, Terapia Ocupacional, entre outras, tanto para o desenvolvimento de produtos e recursos, quanto em sua forma de utilização que diz respeito às metodologias e estratégias práticas (HUMMEL, 2012, p. 37).

A Tecnologia Assistiva no Brasil é construída em diferentes momentos, pois sua evolução acompanha as demandas socioculturais e políticas internas e externas, sendo formulada e influenciada em décadas por iniciativas de órgãos governamentais e por organizações, sua historicidade acompanha a luta pela aceitação e inclusão da pessoa com deficiência.

No Brasil, as políticas voltadas para as pessoas com deficiência foram influenciadas por uma série de documentos internacionais: Declaração dos Direitos das Pessoas Deficientes (ONU, 1975); Declaração Mundial sobre Educação para Todos (ONU, 1990); Declaração de Salamanca (1994); Convenção Interamericana para a Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Pessoas Portadoras de Deficiência (2001); Declaração Internacional de Montreal sobre Inclusão (2001) e a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (ONU, 2007) (BRASIL, 2021, p.8).

Importante ressaltar que a atual legislação brasileira busca proporcionar meios legais para que a pessoa com deficiência possa ter seus direitos respeitados e melhores condições de vida em sociedade, importante aqui dar destaque para a Lei 13.146 de 06 de julho de 2015, que Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência (Estatuto da Pessoa com Deficiência), que estabelece assegurar entre algumas medidas: o desenvolvimento sociocultural, direito ao trabalho, direito a saúde e educação, abaixo o Artigo 75 que favorece a acessibilidade da pessoa com deficiência aos meios de aquisição e utilização da TA em diferentes contextos.

Art. 75. O poder público desenvolverá plano específico de medidas, a ser renovado em cada período de 4 (quatro) anos, com a finalidade de: (Regulamento)

I - facilitar o acesso a crédito especializado, inclusive com oferta de linhas de crédito subsidiadas, específicas para aquisição de tecnologia assistiva;

II - agilizar, simplificar e priorizar procedimentos de importação de tecnologia assistiva, especialmente as questões atinentes a procedimentos alfandegários e sanitários;

III - criar mecanismos de fomento à pesquisa e à produção nacional de tecnologia assistiva, inclusive por meio de concessão de linhas de crédito subsidiado e de parcerias com institutos de pesquisa oficiais;

IV - eliminar ou reduzir a tributação da cadeia produtiva e de importação de tecnologia assistiva;

V - facilitar e agilizar o processo de inclusão de novos recursos de tecnologia assistiva no rol de produtos distribuídos no âmbito do SUS e por outros órgãos governamentais.

Parágrafo único. Para fazer cumprir o disposto neste artigo, os procedimentos constantes do plano específico de medidas deverão ser avaliados, pelo menos, a cada 2 (dois) anos (BRASIL, 2015, s/p).

A TA no Brasil, em destaque para a educação, é financiada e regularizada pelo Ministério da Educação (MEC), que tem a funcionalidade de aprimorar o seu fornecimento para a população escolar, proporcionar formação para docentes e viabilizar as políticas públicas de inclusão da pessoa com deficiência em ambiente escolar.

“Dentre as ações realizadas destaca-se as relativas ao Portal de Ajudas Técnicas, que objetiva disponibilizar recursos e serviços que possibilitem a ampliação das habilidades funcionais dos alunos com deficiência” (BRASIL, 2021, p.22).

Salientado a organização e responsabilidade pela aplicabilidade dos recursos, metodologias e estratégias da TA em âmbito nacional no tocante a educação, é necessário destacar a validade e importância do trabalho pedagógico que acompanha a utilização da TA em sala de aula, pois o professor em seu fazer didático metodológico favorece a efetiva melhora na acessibilidade da pessoa com deficiência frente aos saberes educacionais, neste ato de ensino e aprendizagem o olhar do professor frente as potencialidades e dificuldades dos alunos se torna o ponto chave para a valorização de ensino qualitativo para todos.

Em se tratando do ambiente escolar, recursos simples são adaptados pelos professores, de acordo com as necessidades específicas de cada aluno, como suportes para visualização de textos ou livros, engrossadores de lápis ou caneta, materiais pedagógicos em relevo, alfabeto ampliado, jogos pedagógicos adaptados, entre tantos outros (HUMMEL, 2012, p.37).

Devemos sempre buscar em nossas práticas educativas a construção de processo de ensino e aprendizagem que possa dar autonomia aos nossos alunos, neste sentido, a TA permite com que o aluno com deficiência tenha autonomia, visto que, a TA abrange recursos didáticos, tecnológicos como: *softwares*, produtos, aparelhos eletrônicos, entre outros. É preciso popularizar os recursos de TA para que todos possam ter acesso, assim, o processo de inclusão educativa e social será muito mais justo.

São exemplos de TA no contexto educacional os mouses diferenciados, teclados virtuais com varreduras e acionadores, softwares de comunicação alternativa, leitores de texto, textos ampliados, textos em Braille, textos com símbolos, mobiliário acessível, recursos de mobilidade pessoal etc. (BERSCH, 2017, p.12).

A inclusão deve sempre passar pela acessibilidade ao conhecimento, os

recursos da TA proporcionam ao aluno, meios para que sua busca pelo conhecimento não seja prejudicada, outro fator importante para qualidade na aprendizagem do aluno é a formação dos professores, porém, em muitas das vezes falta formação aos professores, como ressaltam Galvão Filho; Miranda.

Uma queixa recorrente das professoras de SR entrevistadas foi referente a falta de um maior aprofundamento na sua formação. Embora sendo especialistas responsáveis por SR específicas para o suporte a alunos com deficiência visual, nenhuma delas dominava ou utilizava em seu trabalho algum software leitor de tela ou outro software com o recurso de síntese de voz. Ambas mencionavam o software Dosvox, porém, reconhecendo não dominá-lo por isso, não utilizavam em seus trabalhos, apesar de uma das SR já dispusesse de computador e de uma impressora Braille, além de 5 notebooks recebidos já há 8 meses, do Governo Federal (2012, p.9).

Assim, o acesso ao conhecimento é o ponto chave para a inclusão, para que isto ocorra a formação continuada dos professores deve ser contínua, coerente com as transformações dos meios de TA, e que os recursos tecnológicos e os produtos de TA sejam sempre disponibilizados aos professores e alunos.

Recursos de Tecnologia Assistiva de acessibilidades ao computador como: teclado *IntelliKeys*, acionadores com mouse adaptado, mouse por movimento da cabeça, monitor com tela de toque e órtese para digitação (FIGURA 2).

Figura 2: Recursos de Acessibilidade ao Computador



Fonte: RODRIGUES (2019).

O Ensino Colaborativo vem ganhando notoriedade por sua capacidade de flexibilidade educativa, pois substitui a centralização do ato pedagógico do professor da sala comum, em prol da organização de processo de ensino e aprendizagem em parceria com o professor de Educação Especial de apoio, neste sentido, os alunos passam a ter dois profissionais em sala de aula, dando mais dinâmica e qualidade educativa para todos.

ENSINO COLABORATIVO: POSSIBILIDADES E DESAFIOS

Uma das características do ensino colaborativo está na capacidade organizacional de processo de ensino e aprendizagem atrelado a construção pedagógica mútua entre dois ou mais professores em sala de aula, permitindo que haja interação pedagógica qualitativa entre ambos, priorizando a inclusão do aluno por viés qualitativo de educação escolar.

A proposta de ensino colaborativo também faz parte de toda estruturação escolar, não sendo apenas caracterizada pelo trabalho pedagógico de parceria do professor de ensino comum com o professor de Educação Especial, Zerbato; Capellini (2019). Para tanto, é necessário que toda a estrutura física e humana da instituição escolar seja adequada de maneira a compreender o dinamismo sociocultural que acontece quando a educação passa pelo ensino colaborativo.

O Ensino Colaborativo é baseado na abordagem social da deficiência, ou seja, pressupõe que a escola deve ser modificada para atender os estudantes e não o contrário. Por isso, esse modelo de trabalho preconiza a qualificação do ensino ministrado em classe comum, espaço no qual o estudante passa a maior parte do tempo de sua jornada escolar, interage e aprende com os demais, e o local onde ocorre de maneira mais intensa o seu processo formativo. Se o ensino na classe comum não responder às demandas desse aluno e pouco favorecer sua participação e aprendizagem, de nada adiantará ampliar sua jornada, em uma ou duas horas semanais, para oferecer-lhe (ZERBATO; CAPELLINI, 2019, p.35).

O ensino colaborativo acontece por meio do coensino em sala de aula, sendo que, os professores nesta perspectiva busquem o diálogo e o planejamento educativo mútuo, caracterizando parceria didática para que possa ocorrer a eficácia educacional, algumas características devem ser ressaltadas para que os professores de ensino especial possam organizar processo de ensino e aprendizagem.

Assim, neste início, os professores do ensino especial devem propor objetivos para a parceria, que podem ser metas que focalizem a melhoria da comunicação entre eles, o desenvolvimento da própria assertividade, a adequação dos estilos de trabalho de ambos, o aumento do conhecimento mútuo ou do outro, etc. (ZERBATO; MENDES; VILARONGA, 2014, p.75).

Trabalhar com o ensino colaborativo em âmbito educativo requer um esforço entre todos, com a construção de currículos flexíveis que se adequam as características socioculturais dos alunos, gestão pedagógica voltada para a participação democrática, formação continuada dos professores, horas-atividades para pesquisa e parceria entre professores do ensino especial na sala comum e didática voltada para o coensino. Assim, somente pela participação ativa da comunidade escolar o ensino colaborativo terá eficácia em promover a qualidade educativa para todos.

O ensino colaborativo pode ser desenvolvido em diferentes momentos da educação, proporcionando uma melhor aproximação do professor de sala comum com o professor de recursos multifuncionais, permitindo com que o processo de inclusão seja realizado pelo trabalho em conjunto.

Representação do trabalho de professores de ensino colaborativo nas seguintes modalidades de educação: educação infantil, primeiros anos do ensino fundamental, anos finais do ensino fundamental (Figura 3).

Figura: 3 O que é Ensino Colaborativo?



Fonte: Prais; Vitaliano, (2018, p.33).

O ensino colaborativo ou coensino é dividido em diferentes momentos educativos, sendo iniciado pelo planejamento compartilhado entre o professor da sala comum com o professor de ensino especializado, execução do ensino e aprendizagem e da avaliação de todos os estudantes, Zerbato; Capellini; Vilaronga (2014). A imagem acima ilustra a dinâmica do trabalho colaborativo no momento da execução do processo de ensino e aprendizagem, é possível visualizar os professores atuando em parceria construindo ambiente de ensino e aprendizagem inclusivo e favorável a qualidade educativa, pois no trabalho colaborativo os alunos saem ganhando por terem dois professores em sala de aula que articulam suas práticas educativas em sintonia.

O termo "Ensino Colaborativo" é definido como uma parceria entre os professores do ensino regular e especial, desde que os dois professores se responsabilizem e compartilhem o planejamento, a execução e a avaliação de um grupo heterogêneo de estudantes, dos quais alguns possuem necessidades educacionais especiais (ZERBATO; MENDES; VILARONGA, 2014, p.45).

Assim o ensino colaborativo ou coensino permite com que os professores de educação comum e educação especializada articulem suas experiências em conjunto, em prol da valorização de todos os alunos, permitindo com que os alunos inclusos se sintam acolhidos e pertencentes ao grupo de alunos da sala comum, neste sentido, a educação ganha vitalidade por permitir e consolidar a pluralidade sociocultural em sala de aula.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Hoje a educação inclusiva é respaldada por legislação, possibilitando as instituições de ensino comum recebam os alunos com deficiências, no entanto mesmo com os avanços legislativos há a necessidade de continuar lutando para haver inclusão em sua plenitude, ou seja, aprendizagem do aluno incluso de maneira qualitativa, onde suas potencialidades e deficiências sejam respeitadas.

O DUA favorece com que as desigualdades de aprendizagens sejam supridas, pois sua dinâmica frente a organização educativa permite com que o currículo escolar se adeque ao aluno, integrando-o como ser ativo na sua vivência

educacional, para tanto, toda comunidade escolar deve ser acolhedora e preparada para organizar seu trabalho pedagógico nos princípios do DUA.

A TA pode ser uma estratégia muito eficiente para a organização educativa nos princípios do DUA, pois por meio da TA o conhecimento científico torna-se acessível para os alunos com deficiências. É importante frisar que a TA está presente em ambiente educativo e também em outras esferas sociais, porém para educação há necessidade de investimento em materiais e formação continuada para professores.

O ensino colaborativo vem sendo amplamente debatido como meio de oferta educativa qualitativa, nesta perspectiva temos dois ou mais professores interagindo em parceria frente ao processo de ensino e aprendizagem, permitindo com que o aluno incluso e demais alunos tenham um melhor acompanhamento no realizar de suas atividades educativas.

Assim, através dos tópicos aqui abordados é possível vislumbrar capacidades de oferta e acesso à educação, respeitando todos os alunos enquanto seres sociais de direitos, favorecendo a inclusão qualitativa.

REFERÊNCIAS

BERSCH, Rita. **Introdução à Tecnologia Assistiva**. Porto Alegre. 2017. Disponível em: https://www.assistiva.com.br/Introducao_Tecnologia_Assistiva.pdf. Acesso em: 15 mai. 2023.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília 5 de outubro de 1988.

BRASIL. Lei 13.146 de 06 de julho de 2015. **Institui a Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência** (Estatuto da Pessoa com Deficiência). Diário Oficial da União 2015; 7 jul.

BRASIL. **Plano nacional de tecnologia assistiva**. Comitê Interministerial de Tecnologia Assistiva. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. Brasília: 2021.

CAST, UDL **Book Builder**. Massachusetts Department of Elementary & Secondary Education, NEC Foundation of America. The John W. Alden Trust, and the Pinkerton Foundation, 2013. Disponível em: Acesso em: 10 de mai. 2023.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GALVÃO FILHO, T. A.; MIRANDA, T. G. Tecnologia Assistiva e salas de recursos: análise crítica de um modelo. In: GALVÃO FILHO, T. A. (Org.); MIRANDA, T. G. (Org.). **O professor e a educação inclusiva: formação, práticas e lugares**. Salvador: EDUFBA, p. 247-266, 2012.

HEREDERO, Eladio Sebastián. Diretrizes para o Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA). v.26, n.4, Bauru, **Rev. Bras. Ed. Esp.**, 2020.

HUMMEL, Eromi Izabel. **Formação de professores de salas de recursos multifuncionais para o uso da tecnologia assistiva**. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, Marília, São Paulo, 2012.

KASSAR, M.C.M.; REBELO, A.S.; OLIVEIRA, R.T.C. Embates e disputas na política nacional de Educação Especial brasileira. **Educ. Pesqui.**, São Paulo, v. 45, 2019. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/ep/v45/1517-9702-ep-45-e217170](http://www.scielo.br/pdf/ep/v45/1517-9702-ep-45-e217170.pdf)>.pdf. Acesso em 11. mai. 2023.

LIPPMANN, Eglecy. Inclusão: **Constructo Do Sensível**. Guarapuava, PR: UNICENTRO, 2013.

MAYER, Richard E. . **Multimedia Learning**. 2ª ed. New York: Cambridge University Press, 2014.

ONU. **Convenção da ONU sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência**. 2020. Disponível em: <http://www.acessibilidadebrasil.org.br/joomla/destaques-acessibilidade/124-convencao-da-onu-sobre-os-direitos-das-pessoas-com-deficiencia> . Acesso em 18. mai. 2023.

PRAIS, J. L. D. S; VITALIANO, C. R. **Contribuições do desenho universal para a aprendizagem ao planejamento do processo de ensino na perspectiva inclusiva**. In: PAPIM, A. A. P. et al. (Orgs.). **Inclusão Escolar: perspectivas e práticas pedagógicas contemporâneas**. Porto Alegre: FI, p. 49-70, 2018.

RODRIGUES, Leandro. **Tecnologia Assistiva: o que é e como usar na escola sem saber informática**. 2019. Instituto Itard. Disponível em: <https://institutoitard.com.br/tecnologia-assistiva-o-que-e-e-como-usar-na-escola-sem-saber-informatica/>. Acesso em: 04. jan. 2023.

ZERBATO, Ana, Paula. **Desenho universal para aprendizagem na perspectiva da inclusão escolar: potencialidades e limites de uma formação colaborativa**. Tese (Doutorado em Educação Especial) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2018.

ZERBATO, Ana, Paula; CAPELLINI, Vera Fialho. **O que é o Ensino Colaborativo?** 1ª Ed. São Paulo, Edicon, 2019.

ZERBATO, Ana, Paula; MENDES, Enicéia Gonçalves. Desenho universal para a aprendizagem como estratégia de inclusão escolar. v. 22, n. 2. **Educação** Unisinos, São Leopoldo, 2018.

ZERBATO, Ana, Paula; MENDES, E.G.; VILARONGA, C.A.R. **Ensino Colaborativo como apoio à inclusão escolar**: unindo esforços entre educação comum e especial. São Carlos: Edufscar. 2014.

Recebido em 15/05/2023

Versão corrigida recebida em 12/08/2023

Aceito em 20/11/2023

Publicado online em 13/12/2023