

TECNOLOGIA ASSISTIVA E DESENHO UNIVERSAL PARA A APRENDIZAGEM: ONDE SE INTERSECCIONAM?

Sonelise Cizoto

Pedagoga, Centro Nacional de Referência em Tecnologia Assistiva (CNRTA),
Campinas, SP, Brasil.

Janaina Francisco

Fonoaudióloga, Centro Nacional de Referência em Tecnologia Assistiva (CNRTA),
Campinas, SP, Brasil.

Resumo: A Tecnologia Assistiva (TA) é um importante recurso para a inclusão da pessoa com deficiência, pois possibilita o seu acesso pleno à vida em sociedade como cidadãos. A TA deve ser considerada para além de um mero produto, inclusive concebida como um amplo conjunto que abarca serviços, recursos, procedimentos, processos, práticas, estratégias, sistemas, métodos, técnicas, tecnologias e mecanismos de apoio às pessoas com deficiência. O conceito de Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) corresponde a um espectro de princípios e estratégias que têm como principal objetivo reduzir as barreiras no processo de ensino-aprendizagem, possibilitando a construção de um currículo que melhore substancialmente o acesso, a participação e o sucesso de todos os alunos, na mais ampla concepção da palavra. Este trabalho visa a realizar uma prospecção dos recursos de TA que favoreçam o DUA ressaltando onde podem ter intersecção concreta otimizando assim o processo ensino-aprendizagem.

Palavras chave: Tecnologia Assistiva. Desenho universal para a aprendizagem. Escola para todos. Alunos com deficiência.

Abstract: Assistive Technology (TA) is an important resource for the inclusion of people with disabilities, enabling them to have full access to life in society by acting as citizens. TA should be considered beyond mere product, even conceived as a broad set that encompasses services, resources, procedures, processes, practices, strategies, systems, methods, techniques, technologies and mechanisms to support people with disabilities. The concept of Universal Design for Learning (DUA) corresponds to a spectrum of principles and strategies whose main objective is to reduce the barriers to the teaching-learning process, enabling the construction of a curriculum that substantially improves access, participation and success for all The students in the widest sense of the word. This work has as a focus to prospect TA resources that favor the DUA highlighting where they can have concrete intersection optimizing the teaching-learning process.

Key words: Assistive Technology. Universal design for learning. School for all. Students with disabilities.

INTRODUÇÃO

Historicamente, pessoas com deficiência tinham acesso à educação de forma segregada e excluída em escolas especiais que atendiam exclusivamente a esse público. Nas últimas décadas, as pessoas com deficiência tem se fortalecido e se organizado com objetivo de mobilizar e garantir seu espaço na sociedade, sem qualquer forma de discriminação que as sujeite a um lugar desprivilegiado. Podemos citar, dentre as várias conquistas, algumas pontuais, tais como: Convenção sobre os Direitos da Pessoa com Deficiência aprovada pela Organização das Nações Unidas - ONU em 2006, adotada no Brasil com força de Emenda Constitucional em 2009, a Lei Brasileira de Inclusão – LBI, Lei Nº 13.146/2015, o Desenho Universal para a Arquitetura, o sistema educacional inclusivo, inclusão cultural e comunicacional desta população.

Para promover o sistema educacional inclusivo e garantir o acesso das pessoas com deficiência ao ensino regular foram necessárias mudanças estruturais. Uma das medidas adotadas foi a implementação das SRMs (Salas de Recursos Multifuncionais) que disponibilizam TA visando a promover a equiparidade de oportunidades de ensino.

Vale destacar que a Constituição Federal assegura o direito inalienável e indisponível à educação para todos (BRASIL, 1988). Configura-se, portanto, como obrigação do Estado garantir a educação fundamental de qualidade para todos os brasileiros, sem qualquer forma de distinção ou discriminação. Além da Constituição Federal, há outras leis que regulamentam e complementam o direito à Educação, dentre elas: o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), de 1990, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBN), de 1996, e a Lei Brasileira de Inclusão (LBI), de 2015.

Apesar da educação para todos ser um direito constitucional assegurado, dados do CENSO 2010 – considerando a faixa etária a partir dos 15 anos – apontam que a taxa de alfabetização de pessoas sem deficiência é de 90,6% e a de pessoas com deficiência é de 81,7%. Outro importante dado comparativo revela que 38,2% da

população sem deficiência não tem instrução ou possui apenas o ensino fundamental incompleto, contra 61,1% da população com deficiência (IBGE, 2010).

O Censo de 2010 indica, também, que 23,9% da população brasileira possui algum tipo de deficiência, sendo que 6,7% desse universo – 12,7 milhões de brasileiros – possui deficiência grave (visual, motora, auditiva, intelectual ou múltipla) (SDH, 2012). Historicamente, as pessoas com deficiência permaneceram excluídas ou segregadas do sistema educacional regular apesar da educação ser um direito constitucional assegurado para todos.

Dados do CENSO 2010 apontam, de igual modo, a diferença do acesso à educação entre pessoas com e sem deficiência, – considerando a faixa etária a partir dos 15 anos – a taxa de alfabetização de pessoas sem deficiência é de 90,6% e a de pessoas com deficiência é de 81,7%. 38,2% da população sem deficiência não tem instrução ou possui apenas o ensino fundamental incompleto, contra 61,1% da população com deficiência (SDH, 2012).

Essa diferença estatística remete a questionamentos, dentre eles: Por que as pessoas com deficiência ainda não chegaram à escola? Os alunos com deficiência que chegam à escola são atendidos de forma eficaz e eficiente? O que a escola precisa fazer para que esses alunos sejam mais do que inseridos, para que permaneçam, cresçam nas suas competências e habilidades e finalizem os estudos?

O movimento para a inclusão escolar de pessoas com deficiência teve início em 2003, quando o Ministério da Educação (MEC) instituiu as primeiras políticas públicas estruturantes. Desde 2003, o número de alunos com deficiência incluídos multiplicou, como aponta o CENSO escolar de 2015 que indica que 751 mil pessoas com deficiência física, intelectual, auditiva, visual ou múltipla passaram a frequentar escolas da rede regular em todo o país. Em 1998, eram apenas 13% de matrículas na educação básica; já em 2014, esse número passou para 79%, considerando somente a rede de educação básica pública. A inclusão na educação básica chega a 93% e no ensino superior ampliou de 5 mil alunos com deficiência, em 1998, para 33,4 mil em 2014 (MEC, 2016).

Para atender com qualidade os alunos com deficiência, foram equipadas 42 mil

escolas públicas (são as SRM), com o principal objetivo de otimizar o processo de ensino-aprendizagem dos alunos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades. O MEC também investiu na acessibilidade física de 57,5 mil escolas e adquiriu 2,3 mil veículos para transporte escolar acessível, o que atingiu 53 mil estudantes de 1.511 municípios do Brasil. Outro investimento foi a capacitação de professores para trabalhar com esse público nas salas regulares, nas SRM e também na formação de intérpretes na Língua Brasileira de Sinais (MEC, 2016).

Com esses dados é possível afirmar que, no cenário atual, as pessoas com deficiência estão inseridas no sistema educacional regular. Ao garantirmos que alunos com deficiência estejam incluídos na escola, já garantimos a qualidade no processo de ensino-aprendizagem do referido público? O direito à educação não deve ser garantido apenas com o acesso à escola, mas inclusive e principalmente, na equiparação de oportunidade de ensino e aprendizagem, implicando em uma mudança estrutural e cultural da escola, para que todos os estudantes tenham suas especificidades atendidas. A inclusão escolar dos alunos com deficiência mobiliza transformações físicas, aquisição de novos recursos materiais, alterações na elaboração dos currículos pedagógicos escolares, além de requerer capacitação profissional dos educadores para melhor atender as especificidades dos alunos.

A Tecnologia Assistiva (TA), considerada não apenas como um produto e sim como um amplo conjunto de serviços, recursos, procedimentos, processos, práticas, estratégias, sistemas, métodos, técnicas, tecnologias e mecanismos de apoio às pessoas com deficiência para que essas tenham acesso pleno à vida em sociedade e possam se manifestar naturalmente como cidadãos (CGEE, 2012), é um importante recurso para a inclusão.

Considerando a necessidade de oferta de TA no contexto educacional e os trabalhos desenvolvidos pelos núcleos da RNPDTA (Rede Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento em Tecnologia Assistiva) é possível levantar questionamentos sobre como os projetos desenvolvidos pela RNPDTA podem fomentar um sistema educacional inclusivo; além de como fazer a ponte entre o que é produzido nos núcleos que compõem essa rede com as escolas e com os usuários. Atualmente, não

existe uma relação entre a escola e os núcleos, a qual poderia proporcionar um alinhamento entre a necessidade da escola e a expertise dos núcleos contribuindo no processo de desenvolvimento da TA e na prospecção de interesse para o mercado.

Analisando o cenário atual e considerando a necessidade de enriquecer o sistema educacional, incrementar os recursos de TA disponíveis na SRM, estabelecer uma comunicação entre os núcleos de pesquisa e a demanda da escola, esse trabalho tem como objetivo realizar um levantamento de recursos de TA produzidos pelos núcleos da RNPDTA que possam também compor o espectro dos recursos de TA disponíveis nas SRMs, visando a ampliar a oferta de TA e contribuir para a qualidade da inclusão escolar e para a concretização de uma escola para todos.

O conceito de Desenho Universal para a Aprendizagem (DUA) corresponde a um conjunto de princípios e estratégias relacionadas com o desenvolvimento curricular com o principal objetivo de reduzir as barreiras no processo de ensino-aprendizagem (DOMINGS; CREVECOEUR; RALABATE, 2014), permitindo que o professor tenha liberdade para compor seu cenário de práticas pedagógicas visando a abarcar todos os alunos (RAPP, 2014), construir um currículo centrado na dimensão pedagógica, melhorar o acesso, a participação e o sucesso dos alunos sem distinção de qualquer espécie (DOMINGS; CREVECOEUR; RALABATE, 2014).

O DUA encaixa-se perfeitamente no conceito da escola para todos que é mais abrangente do que a escola inclusiva. A escola para todos concretiza o ideal de respeito à individualidade de cada aluno no processo de ensino-aprendizagem, garantindo não só o acesso à escola e sim a qualidade do ensino, implicando em uma mudança estrutural e cultural da escola, para que todos os estudantes, frisamos aqui: todos, tenham suas especificidades atendidas.

Essa visão da escola para todos está muito bem explícita em Mantoan:

Por tudo isso, a inclusão implica uma mudança de perspectiva educacional, pois não atinge apenas alunos com deficiência e os que apresentam dificuldades de aprender, mas todos os demais, para que obtenham sucesso na corrente educativa geral. Os alunos com deficiência constituem uma grande preocupação para os educadores inclusivos. Todos sabemos, porém, que a maioria dos que fracassam na escola são alunos que não vêm do ensino especial, mas que possivelmente acabarão nele! (MANTOAN, 1999, p. 52).

A TA, em seu sentido mais amplo, ou seja, estendendo o conceito apresentado na Secretaria de Estado dos Direitos Humanos (SEDH) em 2009, é considerada como um conjunto de serviços, produtos, recursos, procedimentos, processos, práticas, estratégias, sistemas, métodos, técnicas, tecnologias e mecanismos gerais de apoio às pessoas com deficiência, para que essas tenham acesso pleno à vida em sociedade e possam se manifestar naturalmente como cidadãos (CGEE, 2012), e pode ser uma das respostas para os questionamentos até aqui apresentados. Os recursos de TA podem incrementar o processo de ensino-aprendizagem de alunos com deficiência, além de possibilitar que outros alunos adquiram uma concepção inclusiva na maneira de pensar e agir, contribuindo para a formação de futuros profissionais mais engajados com questões relacionadas à diversidade.

Atualmente, tais recursos são disponibilizados apenas nas SRM, exclusivamente aos alunos com deficiência no contra turno do período escolar. Assim, considerando a sua importância, torna-se necessário ampliar o espectro dos recursos de TA disponíveis na SRM para enriquecer o sistema educacional inclusivo.

O CNRTA tem como principal objetivo contribuir para o planejamento, elaboração e implementação da Política Nacional de Tecnologia Assistiva ao articular nacionalmente a RNPDTA, fomentando a criação de um novo modelo de política industrial em TA (BRASIL, 2011).

A RNPDTA, por sua vez, tem a finalidade de potencializar a pesquisa, o desenvolvimento e inovação para a melhora da qualidade de vida e autonomia de pessoas com deficiência. Ela foi criada a partir desta tríade de demanda: (1) a necessidade de articulação entre os pesquisadores de TA; (2) prospecção da demanda social e (3) articulação com o setor produtivo (ZULIAN, ZANETTI, 2015). Essa rede, atualmente, é composta por 84 núcleos vinculados a 52 instituições acadêmicas no Brasil (SCTIS, 2012) que desenvolvem trabalhos de pesquisas em TA nas seguintes áreas temáticas, classificadas com base na American with Disabilities Act (ADA): auxílios para a vida diária, comunicação aumentativa (suplementar) e alternativa, recursos de acessibilidade ao computador, sistemas de controle de ambiente, projetos arquitetônicos para acessibilidade, órteses e próteses, adequação postural, auxílios de mobilidade, auxílios para cegos ou com visão subnormal, auxílios

para surdos ou com déficit auditivo e adaptações em veículos.

Os recursos desenvolvidos pela RNPDTA que compreendam o contexto educacional podem incrementar o espectro de recursos de TA disponíveis na SRM e, desta forma, contribuir para o de processo ensino-aprendizagem, garantindo o direito à educação de qualidade sem discriminação de qualquer ordem a todos os alunos, concretizando o conceito de escola para todos e viabilizando a verdadeira democracia.

Vale trazer aqui dados recentes disponibilizados pela Agência FAPESP sob o título “Políticas de inclusão formam estudantes tão capacitados quanto seus colegas”. A matéria aponta a conclusão de um estudo comparativo de desempenho de mais de 1 milhão de alunos no Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade), no triênio 2012-2014. A conclusão de tal estudo aponta que “a qualificação dos formandos que ingressaram no ensino superior por meio de ações de inclusão (cotas raciais e sociais, Prouni ou Fies) equivale ou até mesmo supera a de seus colegas”.

A matéria ainda destaca a importância de trabalhar com dados nacionais:

Estudos anteriores já haviam obtido resultados importantes na investigação do tema. Especialmente, entre outras, as pesquisas sobre o desempenho comparativo de cotistas e não cotistas realizadas na Universidade Federal da Bahia (UFBA) e na Universidade de Brasília (UnB). No entanto, por se basearem em dados de uma única universidade, não permitiam descortinar um quadro geral objetivo. Qualquer generalização só podia se basear em inferências. Ao trabalhar com dados do Enade, portanto nacionais, a nova pesquisa dá um passo adiante no descortino do panorama completo (ARANTES, 2017, s.n.).

Esses dados, reforçam que seguimos no rumo certo, mas que muito ainda pode ser feito a partir de políticas e ações diretamente focadas na ampliação das oportunidades para todos no processo de ensino-aprendizagem.

OBJETIVO

O objetivo deste trabalho é fazer uma prospecção dos recursos de TA que favoreçam o DUA, ressaltando onde podem ter intersecção concreta e proveitosa para o processo de ensino-aprendizagem.

MÉTODO

Este trabalho foi realizado através de revisão bibliográfica, extraída da base de dados eletrônica SciELO (*Scientific Electronic Library Online*). Foi utilizada a combinação das seguintes palavras-chave: Tecnologia Assistiva; Desenho universal para a aprendizagem; Escola para todos; Alunos com deficiência.

Foi estabelecido como critério de inclusão publicações científicas nacionais, em língua portuguesa, no período delimitado de 2010 a 2016 e que apresentavam como foco principal o DUA e TA no contexto escolar. Já os critérios de exclusão observados foram publicações científicas que abordavam o DUA ou TA em contextos diferentes do contexto educacional, artigos publicados antes de 2010 ou em idioma estrangeiro.

Considerando os critérios de inclusão e exclusão, foram selecionadas publicações aderentes aos critérios de inclusão então analisados qualitativamente através da categorização dos seguintes dados:

- a. Levantamento bibliográfico de recursos de TA com foco educacional e das características do DUA;
- b. Análise da intersecção entre TA e DUA, com base no acervo de informações identificados.

RESULTADOS OBTIDOS

- a) Levantamento do espectro dos recursos disponíveis nas SRM para avaliar a ampliação de ofertas de recursos de TA nas SRM.

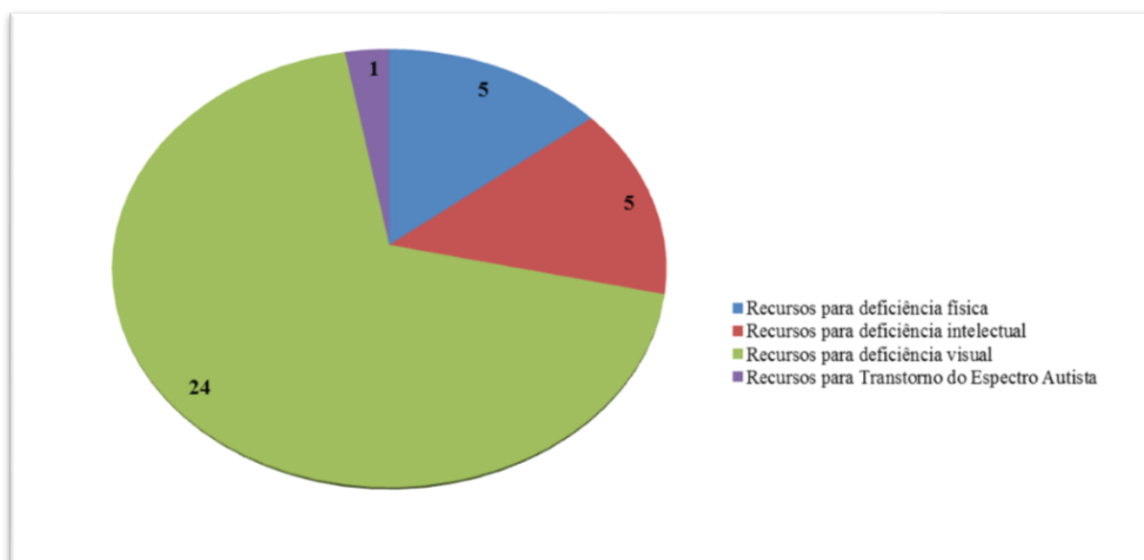
Recursos disponíveis nas SRMs implantadas de 2005 a 2011, que podem ser categorizados como TA: (1) Impressora Braille de pequeno porte, (1) Scanner com voz, (1) Máquina de escrever em Braille, (1) Globo terrestre tátil, (1) Calculadora sonora, (2) Regletes de mesa, (4) Punções (para regletes), (2) Soroban, (2) Guias de Assinatura, (1) Caixinha de números táteis e (2) Bolas com guizo, (2) Notebooks, (1) Impressora multifuncional, (1) Material dourado, (1) Alfabeto móvel e sílabas, (1) Dominó tátil, (1) Memória Tátil, (1) Bola de futebol de salão com guizo, (1) Lupa eletrônica, (1) Scanner com voz, (1) Mouse estático de esfera (1) Teclado expandido

com colméia, (2) computadores, (1) mouse com entrada para acionador, (1) acionador de pressão, (1) teclado com colmeia, (1) lupa eletrônica, (1) software para comunicação aumentativa e alternativa (CAA), (1) esquema corporal, (1) material dourado, (1) tapete alfabético encaixado, (1) dominó de associação de ideias, (1) memória de numerais, (1) alfabeto móvel e sílabas, (1) caixa tátil, (1) kit de lupas manuais, (1) alfabeto Braille, (1) dominó tátil e (1) plano inclinado – suporte para livro (MEC, 2016).

- b) Levantamento do público alvo direcionado para os recursos TA disponíveis e considerando a ampliação deste público:

Analisando a distribuição desses recursos, podemos verificar que a maioria deles são destinados a alunos com deficiência visual, conforme ilustrado no gráfico 1:

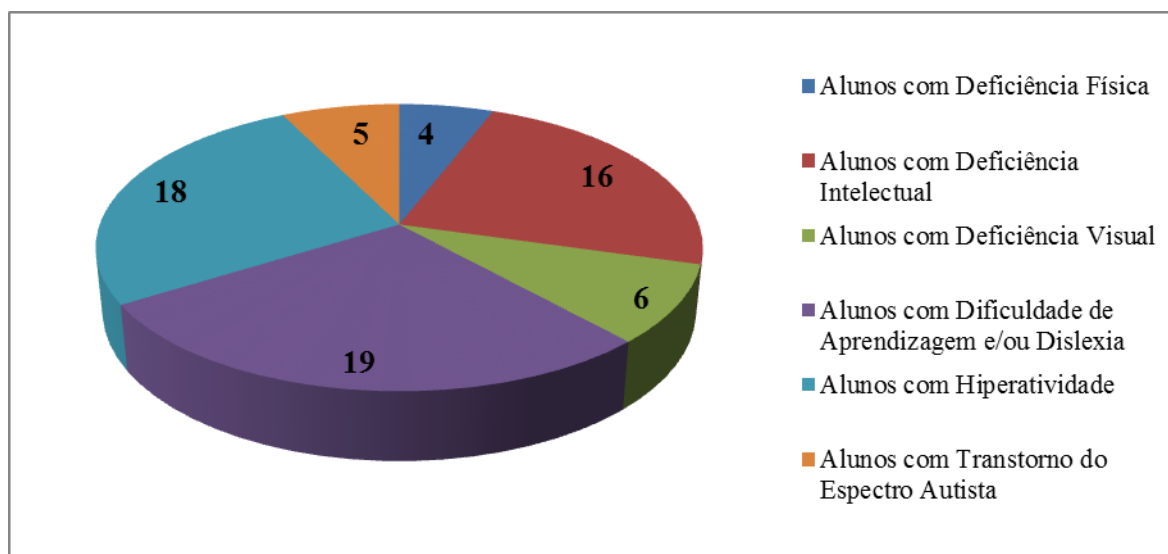
Gráfico 1 - Distribuição dos recursos de TA por categoria de deficiências



Fonte: Elaborado pelas autoras

Considerando a hipótese de possibilidade de ampliar o público alvo para o uso dos recursos de TA incluindo os alunos sem deficiência, mas que apresentem comprometimento no desempenho escolar, tal como: dificuldade de aprendizagem, dislexia, hiperatividade e também a usabilidade de cada recurso de TA podemos verificar a seguinte distribuição ilustrada no gráfico 2:

Gráfico 2 - Distribuição dos recursos de TA considerando a ampliação do público e a ampliação da usabilidade dos recursos existentes



Fonte: Elaborado pelas autoras

Nesse contexto, recursos destinados a alunos com deficiência visual como: scanner com voz, globo terrestre tátil, calculadora sonora, Soroban, caixinha de números táteis, material dourado, dominó tátil, memória tátil, scanner com voz, esquema corporal, caixa tátil e plano inclinado, podem ter seu público ampliado para alunos com dificuldade de aprendizagem, dislexia e hiperatividade.

Já o recurso de software para comunicação aumentativa e alternativa direcionado para alunos com deficiência física e/ou com dificuldade na fala e com Transtorno do Espectro Autista (TEA), pode ter seu uso ampliado para alunos com dificuldade na aprendizagem da linguagem escrita e alunos com dislexia.

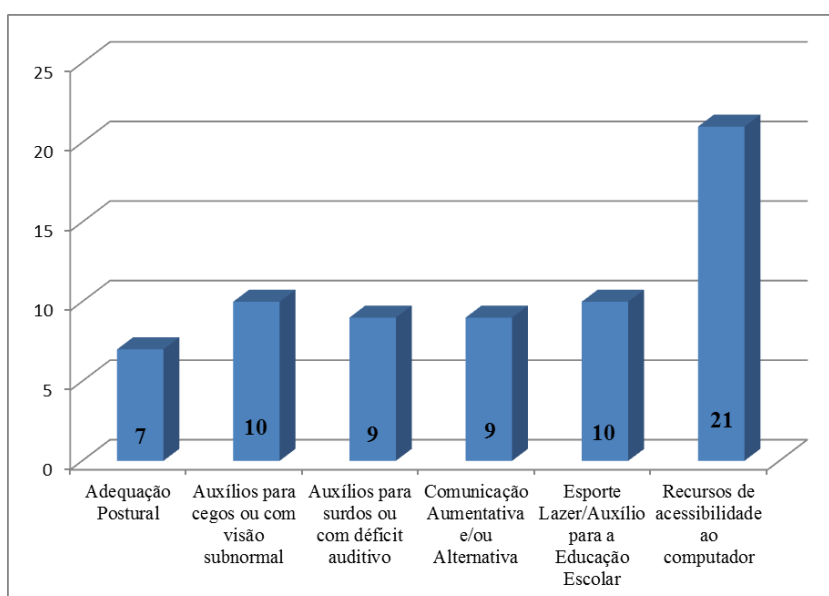
Analisando a ampliação da usabilidade em todo contexto escolar dos recursos de TA disponíveis na SRM, é possível destacar que os seguintes recursos podem ser utilizados na sala de aula regular, contribuindo assim para a aprendizagem de todos os alunos: globo terrestre tátil, calculadora sonora, Soroban, caixinha de números táteis, material dourado, dominó tátil, memória tátil, scanner com voz, esquema corporal, caixa tátil, dominó de associação de ideias, memória de numerais, alfabeto móvel e sílabas e plano inclinado.

Outro recurso que pode ter seu uso ampliado para todo contexto escolar é o software para comunicação aumentativa e alternativa que assegura o direito à

comunicação do aluno em todos os ambientes da escola. Considerando especificamente os alunos com TEA o software pode ser utilizado, por exemplo, para sinalizar ambientes da escola e criação de agendas de rotinas visuais contribuindo para melhorar sua compreensão social.

c) Dentre esses 84 núcleos pertencentes à RNPDTA, 30 apresentam trabalhos relacionados à educação em 6 temáticas diferentes: adequação postural, auxílios para cegos ou baixa visão, auxílios para surdos ou com deficiência auditiva, Comunicação Alternativa e Aumentativa (CAA), esporte lazer e auxílio para a educação escolar e recursos de acessibilidade ao computador, conforme ilustrado no Gráfico 3.

Gráfico 3 - Distribuição dos recursos de TA produzidos pelos Núcleos por temática relacionada à educação

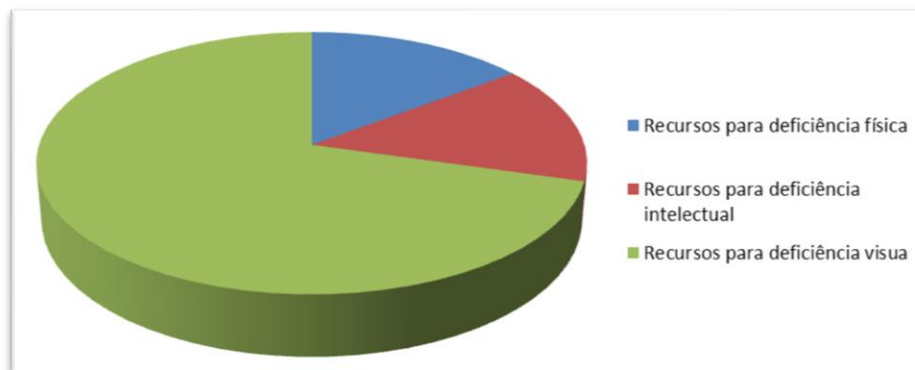


Fonte: Elaborado pelas autoras

Análise dos trabalhos desenvolvidos pelos Núcleos da Rede Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento em TA:

- 84 núcleos em 52 instituições;
- 30 trabalhos relacionados à educação em 6 temáticas diferentes.

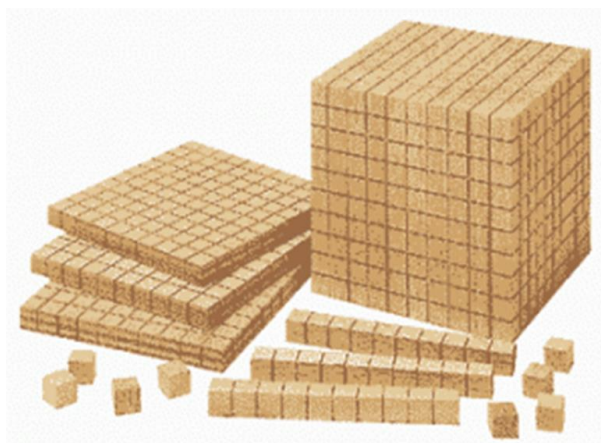
Gráfico 4 - Análise dos recursos de TA disponíveis nas Salas de Recursos Multifuncionais



Fonte: Elaborado pelas autoras

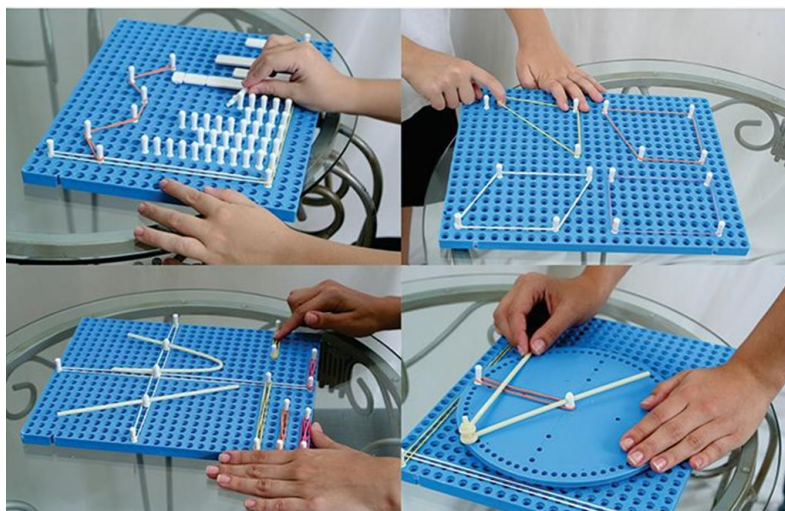
Usamos como exemplos ilustrativos dois materiais destinados ao processo de ensino-aprendizagem de todos os alunos fomentando a escola para todos de forma intensa, envolvente e verdadeiramente inclusiva ao dar oportunidade para todos os alunos sem qualquer forma de distinção:

Figura 1 - Material dourado ampliado ou com imãs



Fonte: Elaborado pelas autoras

Figura 2 - Multiplano: para diversas aprendizagens, com destaque para Matemática e Geometria



Fonte: Elaborado pelas autoras

DISCUSSÃO

Sabe-se que o espectro de TAs disponíveis nas SRM, usado como base para essa pesquisa, pode ser diferente do espectro encontrado em outras SRM, por se tratar de uma composição básica fornecida pelo MEC. Cada escola tem autonomia para acrescentar novos materiais e/ou recursos em suas próprias SRM.

Propõe-se que os recursos de TA compreendidos nas SRM sejam ampliados com as produções em TA desenvolvidas pelos núcleos da RNPDTA com a finalidade de incrementar as possibilidades de um sistema educacional verdadeiramente inclusivo.

As escolas e núcleos da RNPDTA, ao terem sua proximidade assegurada, podem alterar significativamente o cenário das produções de TAs através dos seguintes mecanismos: - avaliação feita pelas escolas das TAs produzidas pelos núcleos; - otimização e maior adequação das futuras TAs a serem produzidas pelos núcleos ao considerar a realidade que emerge da prática diária vivida pelas escolas no processo ensino-aprendizagem; - utilização intensa nas escolas das TAs

produzidas pelos núcleos de forma muito mais correta, segura e abrangente.

Este trabalho busca apontar a necessidade urgente de aproximação entre os Núcleos e Institutos de Pesquisas de TA e as escolas para que, cada vez mais, os recursos produzidos estejam em sintonia com as reais necessidades dos alunos atendendo-os com eficiência e eficácia.

Uma vez que o espectro de recursos de TAs seja robusto, amplo e diversificado, a proposta é que seja totalmente acessível – compondo assim a real inclusão – ao ser disponibilizado nas salas de aulas regulares e não de forma exclusiva como nas atuais SRM. Compõe-se, assim, como uma forma democrática e justa de atender todos os alunos, com e sem deficiência concretizando a escola para todos.

Vale destacar a extrema importância de considerar o DUA na avaliação das TAs produzidas pelos núcleos da RNPDTA. Assumimos aqui o DUA como um amplo, variado e diversificado espectro de recursos que geram um modelo prático para maximizar as oportunidades de aprendizagem estendidas aos alunos, professores e demais envolvidos no processo de ensino-aprendizagem sem qualquer tipo de distinção. O DUA se compõe pelos materiais, métodos e procedimentos mais eficientes com o objetivo de atingir a todos em suas especificidades. O Decreto N° 5.296 de 2004 apresenta o Desenho Universal para a Aprendizagem como:

[...] concepção de espaços, artefatos e produtos que visam atender simultaneamente todas as pessoas, com diferentes características antropométricas e sensoriais, de forma autônoma, segura e confortável, constituindo-se nos elementos ou soluções que compõem a acessibilidade. (BRASIL, 2004, s.p.)

Conseqüentemente, o DUA não se restringe à esfera da concepção e desenvolvimento de artefatos e até mesmo de espaços físicos, mas abrange toda ação educacional maximizando as possibilidades de ensino-aprendizagem para todos os alunos, sem qualquer forma de distinção.

Ao nos debruçarmos, particularmente, sobre a educação, confirmamos que, para promover o sistema educacional inclusivo e garantir o acesso às pessoas com deficiência ao ensino regular, são necessárias algumas mudanças estruturais. Dentro

desse vasto leque, uma das medidas governamentais adotadas foi a implementação das SRMs que disponibiliza TA visando promover a equiparidade de oportunidades de ensino.

O conceito de sistema educacional inclusivo – contemplado na política Nacional da Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva – compreende o direito constitucional e inalienável da educação visando a promover o ensino de qualidade para todos os alunos, sejam eles pessoas com ou sem deficiência. Nesse sentido, qualquer incremento de TA, procedimento, metodologia, etc. deverá contemplar alunos na sua totalidade de modo que a escola para todos tenha como premissa a inclusão a tal ponto que não será mais necessário reafirmar sua vocação para tal como uma redundância. Escola para todos é escola inclusiva. Escola só pode ser inclusiva, portanto, uma metáfora. Temos um grande desafio se realmente desejamos proporcionar inclusão de qualidade para os alunos com deficiência no ensino regular, sendo necessário uma reorganização no sistema educacional, abrangendo mudanças no ambiente físico escolar, na formação e capacitação dos professores, nos recursos disponíveis na escola, no transporte escolar dentre outros.

Também salientamos que, no desenvolvimento deste trabalho, emergiu a reflexão e a análise discutindo essencialmente a diferenciação entre escola inclusiva – concebida na Política Nacional da Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva – e escola para todos. Nesse contexto, a TA se destaca como importante recurso para, no estágio atual, fomentar a escola inclusiva ao possibilitar a inserção dos alunos com deficiência na escola regular, otimizando o processo de ensino-aprendizagem. E, num estágio futuro, configurando a TA como um conjunto de recursos que pode assegurar a escola para todos, garantindo o direito à educação de qualidade sem discriminação de qualquer ordem. Isso significa que, de forma prática, ao universalizar a utilização das TAs, estamos também em consonância com a universalização do ensino propagada pela Constituição Federal.

Este trabalho também enveredou pelos caminhos da reflexão que permitisse uma distinção entre escola para todos e escola com todos. Mesmo que tal diferença possa parecer, a princípio, tão sutil, as preposições “para” e “com” carregam intensas alterações.

Ao assumirmos a “escola para todos” estamos usando uma preposição que indica direção. Pode-se interpretar tal expressão como alguém – ou um grupo – que, de forma benevolente ou obrigatória, luta por uma escola que é oferecida a outrem. Parte de alguém em direção a outro alguém.

Já a “escola com todos” indica simultaneidade ao abranger de forma ampla e irrestrita todos os que compõem tal escola, assume assim seu papel transformador. Esse “com todos”, vale salientar, transpõe os muros da instituição escolar envolvendo famílias, comunidades e a sociedade que também faz e é a escola. Sociedade essa, precisamos destacar, que também deve se almejar como inclusiva, justa, igualitária e democrática. Apenas assim o conceito de “escola” – muitas vezes visto apenas e meramente como um local onde podemos estacionar nossas crianças enquanto nos ocupamos com coisas mais importantes –, será transformado na educação com todos.

Mesmo com tantos mecanismos, materiais, recursos, procedimentos, métodos (sem contar com os investimentos financeiros), a escola brasileira tem piorado, apontando, inclusive, que o desempenho de estudantes brasileiros em matemática volta a níveis de quase dez anos atrás, como aponta o ranking do PISA:

[...] A pesquisa do Programa Internacional de Avaliação de Alunos, o PISA, na sigla em inglês, trouxe duas más notícias ao Brasil: em 2015 o país não só continuou mal posicionado, ocupando os últimos lugares no ranking, como teve uma pontuação pior do que em 2012 nas três áreas avaliadas: ciências, matemática e leitura. O PISA é o principal exame internacional para avaliar a qualidade da educação. A pesquisa é organizada a cada três anos pela OCDE e dessa vez envolveu 70 países e economias. No ranking, o Brasil ficou na 63ª posição, atrás de países como Indonésia, Jordânia, Albânia e México. Em 2012, quando 65 países participaram, o Brasil ficou em 58º lugar. O professor da Faculdade de Educação da USP, Ocimar Munhoz Alavarse, afirma que o Brasil ampliou o acesso à educação nas últimas décadas, o que torna mais difícil manter a evolução constante dos indicadores. Ele, no entanto, classifica o resultado no exame como alarmante. As economias asiáticas são o destaque. Das dez primeiras posições, sete são da Ásia [...] (Balsa, 2016, s.p.).

Como analisamos e explicamos esse cenário com tantas novas tecnologias disponíveis voltadas ao processo ensino-aprendizagem? Essas TAs são efetivamente conhecidas, usadas e disponíveis a todos na escola? O professor se apropria das TAs? A escola tem se configurado como um espaço no qual se pode construir a “escola com todos”?

Se temos mecanismos, recursos e TAs, mas não somos suficientemente competentes para integrá-los e operá-los em torno de um objetivo comum, há de se pensar em como esse cenário pode ser rapidamente mudado porque, enquanto isso, nossas crianças seguem crescendo em tamanho nas escolas, mas não em conquistas eficazes de aprendizagem.

CONCLUSÃO

Este trabalho discute a diferenciação entre escola inclusiva e escola para todos, destacando a TA como importante recurso para, no estágio atual, fomentar a escola inclusiva ao possibilitar a inserção dos alunos com deficiência na escola regular, otimizando o processo de ensino-aprendizagem. E, em um estágio futuro, apresenta a TA como um conjunto de recursos que pode assegurar a escola para todos, garantindo o direito à educação de qualidade sem discriminação de qualquer ordem.

Este trabalho também busca apontar a urgente necessidade de aproximação entre os Núcleos e Institutos de Pesquisas de TA e as escolas para que, cada vez mais, os recursos produzidos estejam em sintonia com as reais necessidades dos alunos atendendo-os com eficiência e eficácia.

Por fim, esta pesquisa destaca que os recursos de TA devem ser pautados nas premissas do DUA. A intersecção da TA e do DUA está na transformação de todo contexto escolar (metodologia, materiais, avaliações entre outros), fomentando e promovendo a sua transformação e forma a otimizar a inclusão de qualidade para todos os alunos, otimizando, assim, o processo de ensino-aprendizagem, diminuindo a evasão escolar e, efetivamente, contribuindo com a consolidação da escola com todos, de maneira concreta. Essa é a forma mais efetiva de viabilizarmos a democracia e a justiça social no seu conceito mais amplo e irreversível.

REFERÊNCIAS:

ARANTES, José Tadeu. **Políticas de inclusão formam estudantes tão capacitados quanto seus colegas.** Agência FAPESP, 2017. Disponível em: <http://agencia.fapesp.br/politicas_de_inclusao_formam_estudantes_tao_capacitados_quanto_seus_colegas/24812/> Acesso em: 22 fev. 2017.

BALZA, Guilherme. **Brasil fica em 63º lugar em ranking mundial de educação.** CBN, 2016. Disponível em: <<http://cbn.globoradio.globo.com/editorias/pais/2016/12/06/BRASIL-FICA-EM-63-LUGAR-EM-RANKING-MUNDIAL-DE-EDUCACAO.htm>> Acesso em: 06 dez. 2016.

BRASIL. Decreto do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação nº 7.612, de 17 nov. 2011. Institui o Centro Nacional de Referência em Tecnologia Assistiva - CNRTA. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 18 nov. 2011. Seção I, p. 13.

BRASIL. Decreto 7612 de 17 de Novembro de 2011. Institui o Plano Nacional dos Direitos das Pessoas com Deficiência – Plano Viver sem Limite. **Diário Oficial da União**, Brasília, 18 nov. 2011.

CENTRO DE GESTÃO E ESTUDOS ESTRATÉGICOS - CGEE. **Relatório Final.** Mapeamento de Competências em Tecnologia Assistiva. Brasília, 2012. Disponível em: <http://www.google.com.br/url?url=http://www.cgee.org.br/atividades/redirect/7835&rct=j&q=&esrc=s&sa=U&ved=0ahUKEwiCq96yyp7OAhUJQpAKHcwmBmAQFggaMAE&sig2=Mpt7myGEtZv-IQQmmvIrQg&usg=AFQjCNE8Tbqg060Lrhj1warNh_ZiWkB2Ug>. Acesso em: 20 jun. 2016.

DOMINGS, Y. CREVECOEUR, YC, RALABATE, PK. Universal design for learning. Meeting the needs of learners with autism spectrum disorders. In: BOSER, KI. GOODWIN MS. WAYLAND SC. (Eds.) **Technology tools for students with autism. Innovations that enhance independence and learning.** Baltimore: Paul Brookes Publishing. p. 21-41. 2014.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: < [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo 2010/default.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo%202010/default.shtm).> Acesso em 11 jun. 2016.

MANTOAN, Maria T. Égler. 'Teachers' education for inclusive teaching: refinement of institutional actions. In: **Revue francophone de la déficience intellectuelle**. Montréal/Québec. nu spéciale, p. 52-54. Colloque Recherche Défi 1999.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. SECRETARIA DE EDUCAÇÃO CONTINUADA, ALFABETIZAÇÃO, DIVERSIDADE E INCLUSÃO. A **Consolidação da Inclusão Escolar no Brasil 2003 a 2016**. Brasília, 22 abr. 2016. Disponível: <<http://www.ufpb.br/cia/contents/manuais/a-consolidacao-da-inclusao-escolar-no-brasil-2003-a-2016.pdf>>. Acesso em: 01 jul. 2016.

RAPP, WH. **Universal design for learning in action: 100 ways to teach all learners**. Baltimore: Paul Brookes Publishing. 2014.

SECRETARIA DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA. Inclusão Social. Portaria nº 65, de 6 jul. 2012. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 9 jul. 2012. Disponível em: [http://apub.org.br/wp-content/uploads/2012/07/ portaria-65-2012-mcti.pdf](http://apub.org.br/wp-content/uploads/2012/07/portaria-65-2012-mcti.pdf). Acesso em 10 mai. 2016.

ZULIAN, Maria A. Ramires. ZANETTI, Andressa I. Fonseca. O Acesso à Tecnologia Assistiva a partir das Iniciativas Públicas para a Pesquisa e Desenvolvimento no Brasil. **Revista da Sobama**, Marília, v. 16, n. 2, p. 29-36, jul./dez., 2015.