



LIVRO DIGITAL ACESSÍVEL: POSSIBILIDADES E LIMITES DO USO DA TECNOLOGIA ASSISTIVA

DIGITAL TALKING BOOKS: POSSIBILITIES AND LIMITS IN USING ASSISTIVE TECHNOLOGY.

NANCY RIGATTO MELLO¹

nrigatto10@gmail.com

RESUMO

A Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 assegura o direito de todos à educação, à igualdade de condições de acesso, permanência na escola e à continuidade nos níveis mais elevados de ensino. O Programa Mecdaisy possibilita a geração de livros digitais falados e sua reprodução em áudio, gravado ou sintetizado. Dessa forma, é feita uma reflexão sobre a introdução e continuidade de políticas públicas de orientação e popularização do uso e das ferramentas de socialização que podem ser frentes de ações, tais como: proficiência tecnológica, uso das tecnologias da informação e comunicação, da Tecnologia Assistiva e o Programa Mecdaisy, pois esses recursos podem servir de suporte a atividades para as pessoas adentrarem ao mundo letrado.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Especial • Tecnologia Assistiva • Mecdaisy.

ABSTRACT

The Constitution of the Federative Republic of Brazil 1988 describes the right of full access to books for people with visual disabilities, ensuring the right of everyone to education, equal access conditions, staying in school and continuity at the highest levels of education. The Mecdaisy Program enables the generation of digital talking books and playback audio, recorded or synthesized. So, in a reflection on the introduction and continuation of public policy orientation, popularization of the use and socialization tools that can be fronts actions, like technological proficiency, use of information and communication technologies, technology Assistive and Mecdaisy program, because these features may provide support to activities for people step into the world of letters.

KEY WORDS: Special Education • Assistive Technology • Mecdaisy.

¹ Mestre em Educação, linha de Sujeitos, Formação e Aprendizagem, pela Universidade Cidade de São Paulo- UNICID- 2015. Professora de Graduação na FMU- Faculdades Metropolitanas Unidas- SP.



INTRODUÇÃO

Na perspectiva da educação inclusiva, a educação especial deve atuar de maneira articulada com a educação comum, passando a constituir a proposta pedagógica da escola.

O Decreto Federal nº 6.571, de 17 de setembro de 2008, dispõe sobre o Atendimento Educacional Especializado (AEE), em seu Artigo 3º, e informa que o Ministério da Educação prestará apoios técnico e financeiro às ações voltadas à oferta do atendimento educacional especializado, inclusive na elaboração, produção e distribuição de recursos educacionais para a acessibilidade.

Nesse sentido, este artigo analisa as políticas públicas de acessibilidade e inclusão por meio do livro digital acessível, com base no Programa Mecdaisy.

Desenvolvido por meio de parceria com o Núcleo de Computação Eletrônica da Universidade Federal do Rio de Janeiro (NCE/UFRJ), o Mecdaisy possibilita a geração de livros digitais falados no padrão Daisy e sua reprodução em áudio, gravado ou sintetizado. Além dos benefícios às pessoas com deficiência visual ou física, está disponível a metodologia para geração de livros que poderão ser utilizados gratuitamente nas escolas e instituições de educação superior, para garantia da acessibilidade, proporcionando aos estudantes com deficiência visual o acesso à rede de informações e também a eliminação de barreiras de comunicação. A pesquisa é realizada com base na análise dos pressupostos do referido programa, assim como na opinião dos professores que o utilizam.

A questão central é verificar de que forma o programa foi implantado e vem

funcionando nas Salas de Recursos Multifuncionais Tipo II na cidade de São Paulo/SP. Essas salas são espaços para o AEE e favorecem o acesso ao conhecimento e o desenvolvendo de competências e habilidades próprias. O principal objetivo é examinar se o programa, no âmbito do uso do livro digital acessível, vem cumprindo seus propósitos, na opinião de professores da rede estadual de ensino. Os professores dessas salas atuam de forma colaborativa com o professor da classe comum para a definição de estratégias pedagógicas que favoreçam o acesso ao aluno com deficiência ao currículo e a sua interação no grupo, entre outras ações para promover a inclusão desse aluno.

A EDUCAÇÃO ESPECIAL À LUZ DA LITERATURA E DAS FONTES OFICIAIS

Entre os séculos XVIII e XIX, foram fundadas instituições para oferecer educação à parte, surgindo uma nova modalidade de ensino - a educação especial -, fruto de ações isoladas de profissionais envolvidos na área médica. A preocupação com a educação das pessoas diferentes surge no final do Império e início da República, quando os ideais liberais começam a ser discutidos e consolidados.

A partir do final dos anos 60 e, de modo mais destacado, nos anos 70, as reformas educacionais alcançaram a área de educação especial sob a égide dos discursos da normalização e integração. A educação especial constou como área prioritária nos planos setoriais de educação, após a Emenda Constitucional de 1978 e a Lei nº 5.692/1971, de reforma do 1º e 2º graus, e foi contemplada com a edição de normas e planos políticos de âmbito nacional.



O início do século XX também é marcado por críticas à segregação e exclusão das pessoas que apresentavam alguma deficiência. Nesse sentido, pais e parentes de pessoas com deficiência começaram a lutar por melhores condições de vida para aqueles que apresentavam alguma “anormalidade”, requerendo a garantia de seus direitos.

A partir daí os princípios de “normalização”, isto é, a adequação da pessoa com deficiência à sociedade, foi defendida por muitos teóricos. No entanto, mesmo havendo defesa em prol da participação na sociedade, tendo sua cidadania respeitada, as pessoas com deficiência continuavam atendidas de forma assistencial, predominando a hegemonia médica clínica.

Em 1990, com a participação do Brasil na Conferência Mundial sobre Educação para Todos, na Tailândia e, em 1994, com a Declaração de Salamanca, são lançadas as sementes para a construção de um novo tipo de sociedade, em que há inclusão para todos, independentemente de seu talento ou necessidade educacional especial.

O programa Educação para Todos trata da garantia, para todos os cidadãos, do acesso à escolaridade, ao saber culturalmente construído, ao processo de produção e de difusão do conhecimento e, sobretudo, sua utilização na vivência da cidadania.

Como meio de acesso à informação, a escrita torna-se imprescindível, no mundo contemporâneo, e o indivíduo que não se apodera desse bem fatalmente estará à margem da sociedade letrada. As pessoas cegas ficaram em desvantagem em relação à leitura/escrita durante muito tempo, pela inexistência de um meio eficaz de registro de mensagens que permitisse

o contato direto entre leitor e texto, sem interferência de um leitor.

O Sistema Braille, que traz o nome de seu inventor, foi criado em 1824, na França, e se constitui em uma ferramenta essencial na formação de indivíduos cegos. Pode ser considerado o primeiro formato acessível de texto para esse público.

Atualmente, outros recursos tecnológicos e digitais estão sendo desenvolvidos, oferecendo às pessoas com deficiência visual a oportunidade de escolher o formato que melhor responde às suas necessidades como indivíduo e até mesmo a possibilidade de associar essas várias mídias e formatos, como lhes aprouver.

O mais importante é que todos esses procedimentos podem ser executados por indivíduos com ou sem deficiência visual, o que se constitui em ganho na autonomia do primeiro grupo, que antes dependia de outras pessoas para manter-se informado.

O problema no acesso a esse aparato tecnológico da era digital costuma ser o alto custo para a sua aquisição. No Brasil, o primeiro produto gratuito apresentado foi o Dosvox, criado na Universidade do Rio de Janeiro.

A Política Nacional de Educação Especial (PNEE), na perspectiva da Educação Inclusiva (MEC, 2008), apresenta como propostas a participação e a aprendizagem de alunos com deficiência, transtornos globais de desenvolvimento e altas habilidades/superdotação, nas escolas comuns de ensino regular, atendendo ao princípio constitucional da igualdade de condições de acesso, permanência na escola e continuidade de estudos nos níveis mais elevados de ensino.

O objetivo da inclusão, de acordo com



o documento oficial em questão, é a transformação das ambiências de ensino, de maneira que se tornem lugares de formação e informação de qualidade para todos.

O direito ao acesso irrestrito à educação, previsto no Artigo 206 da Constituição da República do Brasil (1988), diz que: “O ensino será ministrado com base nos princípios de igualdade de condições para o acesso e permanência na escola”.

A Constituição da República Federativa do Brasil, bem como decretos, portarias e leis, preveem o direito ao acesso aos livros para pessoas com deficiência visual, como é o caso da Lei nº 960, de 19 de fevereiro de 1998, que assegura a reprodução de obras literárias e científicas, sem agravo de direitos, para fins de educação dos que possuem limitação visual.

A pessoa com deficiência, segundo a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (Lei nº 6.949/2009), é descrita como a que apresenta impedimentos em longo período, de natureza física, mental, intelectual ou sensorial e para a qual relações mútuas com diferentes obstáculos podem dificultar sua participação plena e ativa socialmente, em condições de paridade com as demais pessoas.

O Brasil promulga a Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência (ONU, 2006), por meio do Decreto nº 6.949/2009, assumindo o compromisso de assegurar o acesso das pessoas com deficiência a um sistema educacional inclusivo em todos os níveis e de adotar medidas que garantam as condições para sua efetiva participação, de forma que não sejam excluídas do sistema educacional geral em razão da deficiência.

No contexto das políticas públicas para o desenvolvimento inclusivo da escola, insere-se a organização das Salas de Recursos Multifuncionais, com a disponibilização de recursos e de apoio pedagógico para o atendimento às especificidades educacionais dos estudantes, público-alvo da educação especial, matriculados no ensino regular.

Fundamentada no marco legal e nos princípios pedagógicos, de igualdade e condições de acesso à participação em um sistema educacional inclusivo, a Política Nacional de Educação Especial, na Perspectiva da Educação Inclusiva (MEC, 2008) define a Educação Especial como modalidade de ensino transversal a todos os níveis, etapas e modalidades, que disponibiliza recursos e serviços e o atendimento educacional especializado, complementar ou suplementar, aos estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades.

Em 2008, o Decreto nº 6.571 instituiu, no âmbito do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação (Fundeb), o duplo cômputo da matrícula dos estudantes, em classe comum da rede pública de ensino e outra no AEE.

Conforme definição do Decreto nº 7.611/2011, que incorporou o decreto acima referido, as Salas de Recursos Multifuncionais são ambientes dotados de equipamentos, mobiliários e materiais didáticos e pedagógicos para a oferta do AEE. O Conselho Nacional de Educação, por meio da Resolução CNE/Câmara de Educação Básica (CEB) 4/2009, estabelece as Diretrizes Operacionais para o AEE na Educação Básica, definindo que:

Art. 5º: O AEE é realizado, prioritariamente,



nas Salas de Recursos Multifuncionais da própria escola ou em outra de ensino regular, no turno inverso da escolarização, não sendo substitutivo às classes comuns, podendo ser realizado, em centro de atendimento educacional especializado de instituição especializada da rede pública ou de instituição especializada comunitárias, confessionais ou filantrópicas sem fins lucrativos, conveniadas com a secretaria de educação ou órgão equivalente dos estados, do Distrito Federal ou dos municípios.

O Decreto nº 7.611/2011 corrobora as orientações para a construção de sistemas educacionais inclusivos, que garantam às pessoas com deficiência o acesso ao sistema regular de ensino.

A escola deve cumprir sua função social, construindo uma proposta pedagógica capaz de valorizar as diferenças, com a oferta da escolarização nas classes comuns do ensino regular e do atendimento às necessidades educacionais específicas dos seus estudantes. Essa concepção está expressa nas Diretrizes Nacionais da Educação Básica, instituídas pela Resolução CNE/CEB 4/2010, conforme disposto em seu § 1º, Art. 29.

Portanto, todos os estudantes público-alvo da educação especial devem ser matriculados nas classes comuns, em uma das etapas, dos níveis ou da modalidade da educação básica, e o AEE ofertado no turno oposto ao do ensino regular.

As Salas de Recursos Multifuncionais devem cumprir com a organização de espaços na escola comum, dotados de equipamentos, recursos de acessibilidade e materiais pedagógicos que auxiliem na escolarização, eliminando barreiras que impeçam a plena participação dos estudantes público-alvo da educação especial, com autonomia e independência, nos ambientes educacional e social.

O AEE tem como função identificar, elaborar e organizar recursos pedagógicos e de acessibilidade que eliminem as barreiras para a plena participação dos alunos, considerando suas necessidades específicas.

O conceito de acessibilidade surgiu ligado a questões físicas relativas a facilidades de acesso (barreiras arquitetônicas) e às reabilitações física e profissional. Posteriormente, foi transferido para a informática, especificamente na questão de acesso à World Wide Web (rede de alcance mundial). Nesse período, surgiu também o conceito de Design Universal, na concepção de ser adaptável às diversas necessidades da população.

Em termos legais, o conceito de acessibilidade surgiu no Brasil já fazendo referência também aos meios de comunicação. Assim, em 1999, o Decreto-Lei nº 3.298 definiu a acessibilidade na Administração Pública Federal como possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos das instalações e dos equipamentos esportivos, das edificações, dos transportes e dos sistemas e meios de comunicação (BRASIL, 1999).

Para os deficientes visuais, a principal adequação é a instalação de programas específicos em microcomputadores, com placas de som e fones de ouvido ou caixinhas de som.

Os leitores de tela capturam informações apresentadas por diversos programas e as transmitem ao sintetizador de voz. Todo leitor de tela tem um sintetizador de voz, mas é possível configurar qualquer outro instalado no microcomputador.

No caso dos leitores de tela para



deficientes visuais, as informações contidas na página não são exatamente obtidas pelo que aparece na tela, mas sim por meio do código por detrás dela e que a produziu. Se, por acaso, o código que está espelhando algo na tela for fechado, os leitores de tela serão incapazes de fazer a leitura, e, ao contrário, se for um código aberto, o máximo possível de informações poderá ser sonorizado e as funções existentes na página poderão ser executadas pelo teclado.

Esses programas vão passando por textos e imagens e sintetizando a fala humana. Basicamente, o programa lê, para a pessoa, o que está na tela. Entre as alternativas disponíveis para leitores de tela, há o Dosvox. É um programa desenvolvido pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) para auxiliar deficientes visuais no uso das ferramentas do computador.

É importante destacar que a acessibilidade digital só pode ser proporcionada com a combinação entre *hardware* e *software*, que oferecem, respectivamente, os mecanismos físicos para superar barreiras de percepção e acesso a funções e informações.

Por vezes, os conceitos de acessibilidade e usabilidade se confundem: enquanto a usabilidade volta-se mais para as expectativas e para a capacidade do usuário em entender e perceber as estratégias de utilização do *software*, a acessibilidade está voltada para as condições de uso, como o usuário se apresenta perante as interfaces interativas, como essa troca deve acontecer e, principalmente, como se dá o acesso do usuário às informações disponíveis.

Tecnologia Assistiva (TA) é um termo utilizado para identificar todo o arsenal de recursos e serviços que contribui para proporcionar ou ampliar habilidades

funcionais de pessoas com deficiência e, conseqüentemente, promover vida independente e inclusão.

O programa de Implantação de Salas de Recursos Multifuncionais, instituído pelo MEC/Secretaria de Educação Especial (Seesp), por meio da Portaria Ministerial 13/2007, integra o Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), destinando apoios técnico e financeiro aos sistemas de ensino, para garantir o acesso ao ensino regular e a oferta do AEE aos alunos com deficiência, TGD e/ou altas habilidades/superdotação.

A Seesp propõe que as Salas de Recursos Multifuncionais sejam espaços para o serviço de TA, voltado à inclusão dos alunos com deficiência na escola comum. Já o Decreto nº 3.298/1999 traz que:

Consideram-se ajudas técnicas, para os efeitos deste Decreto, os elementos que permitem compensar uma ou mais limitações funcionais motoras, sensoriais ou mentais da pessoa portadora de deficiência, com o objetivo de permitir-lhe superar as barreiras da comunicação e da mobilidade e de possibilitar sua plena inclusão social.

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) promovem a Inclusão Digital de pessoas com deficiência por meio de três grandes áreas:

- TA: acesso ao computador com dispositivos de *hardware* e *software*;
- Acesso aos *softwares* dotados do Desenho Universal. O *software* acessível é concebido e desenvolvido para o uso pelo maior número possível de pessoas, incluindo as com deficiência;
- Acesso à Internet (conteúdos e *softwares* para a Web) por pessoas com deficiência.



O termo TA designa os equipamentos (*hardware*) e os programas (*software*) que têm como função mediar a interação homem-computador, possibilitando às pessoas com deficiência a realização de atividades motoras, perceptivas e cognitivas. Abrangem os equipamentos de entrada e saída de dados (síntese de voz, *software* de reconhecimento de voz e braile), auxílios alternativos de acesso (ponteiras de cabeça e de luz), teclados adaptados ou alternativos, chaves, acionadores, sistemas de comunicação alternativa e aumentativa e a tecnologia Mecdaisy.

É um conjunto de programas que permite transformar qualquer formato de texto disponível no computador em texto digital falado baseado no padrão internacional Daisy. A ferramenta brasileira traz sintetizador de voz (narração) e instruções de uso em português brasileiro.

O *software* permite converter qualquer texto em formato Daisy e, após a conversão, é possível manusear o texto sonoro de maneira semelhante à do texto escrito. Essa flexibilidade possibilita a sua compreensão e utilização por pessoas com necessidades educacionais especiais, bem como a utilização em diferentes ambientes e situações e com diversos equipamentos e navegadores, transformando o conceito de autonomia em realidade, dominando os ambientes físico e social, preservando ao máximo a privacidade e a dignidade da pessoa nessa atividade.

A INCLUSÃO DO EDUCADOR NA TECNOLOGIA ASSISTIVA

Atualmente, os recursos tecnológicos e digitais desenvolvidos oferecem às pessoas com deficiência visual a oportunidade de escolher o formato que melhor responda

às suas necessidades como indivíduo e até mesmo a possibilidade de associar as mídias e formatos como lhe aprouver. A TA também vem com o propósito de utilizar conhecimentos científicos na resolução de problemas, auxiliando a humanidade a viver melhor e com qualidade (RAIÇA, 2008).

Schlunzen (2005) relata a importância da tecnologia (informática) no ensino de pessoas com necessidades educacionais especiais, percebendo melhoria no desenvolvimento cognitivo, autonomia e autoestima nos ambientes virtuais de aprendizagem. Assim, é adequada a integração entre a construção do conhecimento e a Tecnologia Assistiva. Os recursos tecnológicos levam à mudança do aprendizado transmitido para o aprendizado interativo em um novo modelo, baseado em descoberta e participação (TAPSCOTT, 1999, p. 76) e, também, a novas formas de aprendizagem, mediadas pela interatividade e postura ativa de um sujeito crítico, atuante no seu processo de construção do conhecimento (FREIRE, 1987, p. 52).

Segundo Demo (2004, p. 39), o desafio é encontrar bons professores que saibam transformar informação em formação. Nesse sentido, o MEC, por meio da Secadi, vem desenvolvendo as políticas públicas determinadas pelo Decreto nº 6.571/2008.

Essas ações vêm sendo desenvolvidas, principalmente no que concerne à formação de professores e gestores pela rede continuada de professores na educação especial, através da Universidade Aberta do Brasil (UAB).

Em novembro de 2006, a Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República (SEDH-PR), por meio da Portaria 142, instituiu o Comitê de Ajudas



Técnicas (CAT), que reúne um grupo de especialistas brasileiros e representantes de órgãos governamentais em uma agenda de trabalho.

O CAT tem como objetivos principais: apresentar propostas de políticas governamentais e parcerias entre a sociedade civil e órgãos públicos relacionadas à área de TA; estruturar as diretrizes da área de conhecimento; realizar levantamento dos recursos humanos que atualmente trabalham com o tema; detectar os centros regionais de referência, objetivando a formação de rede nacional integrada; estimular, nas esferas federal, estadual e municipal, a criação de centros de referência; propor a criação de cursos na área, bem como o desenvolvimento de outras ações com o objetivo de formar recursos humanos qualificados; e propor a elaboração de estudos e pesquisas relacionados ao tema da TA.

No Brasil, encontramos outras terminologias que se referem à TA, entre elas: Ajudas Técnicas, Tecnologias de Apoio, Tecnologia Adaptativa e Adaptações. O termo “Ajudas Técnicas” se refere aos recursos, pois é utilizado na legislação brasileira, principalmente no Decreto nº 5.296/2004, artigo 61, o qual define Ajudas Técnicas como “produtos, instrumentos e equipamentos ou tecnologias adaptados ou especialmente projetados para melhorar a funcionalidade da pessoa portadora de deficiência com mobilidade reduzida, favorecendo a autonomia pessoal, total ou assistida”.

A abrangência desse conceito permite que a TA não se limite somente aos recursos da sala de aula, mas estenda-se para todos os ambientes da escola, possibilitando o acesso de todos, por todo tempo.

Antes de ser considerada a nomenclatura brasileira de TA, o MEC/Seesp publica o

documento Sala de Recursos Multifuncionais num espaço de AEE, onde afirma: “Tecnologia Assistiva, um termo recentemente inserido na cultura educacional brasileira [...]”. Nessa mesma publicação, o MEC/Seesp define que as Salas de Recursos Multifuncionais sejam espaços dedicados à prática de TA, que deverão auxiliar na inclusão de alunos com deficiência na escola comum (BRASIL, 2006).

No entanto, logo depois, em 2007, o CAT aprova o uso oficial do termo “Tecnologia Assistiva” como aceito para todos os tipos de documentos legais no País. O órgão recomenda que seja utilizado no singular, por referir-se a uma área do conhecimento.

A Secadi apresenta a finalidade da TA como um mecanismo para disponibilizar recursos e serviços que possibilitem a ampliação das habilidades funcionais dos alunos com deficiência, de forma a concretizar as ações direcionadas ao atendimento das necessidades educacionais especiais dos alunos.

Percebe-se que essas tecnologias estão chegando às escolas por meio de políticas governamentais. Além disso, apresenta-se também a necessidade de formação para que os professores possam usar a TA como uma ferramenta de apoio pedagógico e auxílio para a independência dos alunos nas Salas de Recursos Multifuncionais e na sala de aula comum.

Alguns recursos e serviços de TA podem ser encontrados nas escolas e se tornam utilizáveis na realidade pedagógica. São exemplos:

- livros adaptados para baixa visão ou em braille;
- computadores com leitores de tela;



- teclado ergonômico, miniteclado ou teclado expandido, teclado colmeia;
- teclado braile, teclado falado e teclado de conceitos;
- apontadores e ponteiros de cabeça;
- tela sensível ao toque;
- *software* de reconhecimento de voz;
- *mouse* adaptado à necessidade do usuário;
- possibilidades do próprio computador ofertar acessibilidade ao usuário, como, por exemplo, aumentar os caracteres ou redefinir o teclado ou o *mouse*; e
- programas de digitalizadores de voz.

A TA precisa ser planejada de acordo com o projeto pedagógico e as concepções metodológicas que fundamentam a prática educacional e, ao mesmo tempo, adaptada às necessidades funcionais dos PNEEs no contexto da escola e da sala de aula, partindo do reconhecimento da inclusão da TA nas Salas de Recursos Multifuncionais como um direito de todos. Um aspecto relevante a ser considerado de alguma ajuda técnica para determinado indivíduo são as características e reais condições (dificuldades e capacidades, muitas vezes latentes) que esse usuário apresenta.

Entretanto, as limitações dos indivíduos com deficiência tendem a tornar-se uma barreira a esse aprendizado. Um dos recursos a ser desenvolvido é a adaptação de *hardware* ao mundo letrado: o livro, instrumento de trabalho que tem papel relevante na sociedade atual, chamada de sociedade letrada, pode ser utilizado em sala de aula e em casa, pelo aluno ou pelo professor.

O livro didático deve ser compreendido como elemento de intermediação nos processos de ensino e aprendizagem, como produto comercializado que contém o conhecimento para a formação do aluno, que precisa ter qualidade em termos de conteúdo, formatação e durabilidade, e como objeto de compra, pelo Governo Federal, para ser distribuído para as escolas em todo o Brasil. É com essa caracterização conceitual que o livro didático carrega as determinações de uma política pública muito importante para a educação fundamental brasileira porque incorpora, direta e indiretamente, a tensão entre os vários sujeitos nela envolvidos.

Percebe-se, com isso, que o objeto livro passa a apresentar o chamado Desenho Universal, isto é, passa a ser um produto que pode ser consumido pelo maior número de interessados possível.

O direito ao acesso irrestrito à Educação, previsto no Artigo 206 da Constituição da República Federativa do Brasil (1988), quando diz que “O ensino será ministrado com base nos (...) princípios de igualdade de condições para o acesso e permanência na escola”, implicitamente pressupõe acesso às produções textuais por parte de pessoas com ou sem deficiência visual e oferece um amparo legal que pode criar os princípios basilares para nortear e justificar as ações relativas a este projeto, cuja essência é a inclusão plena de cidadãos com limitação visual no universo dos livros.

Além da Constituição da República Federativa do Brasil, outros decretos, portarias e leis preveem o direito ao acesso aos livros a pessoas com deficiência visual, como é o caso da Lei nº 9.610/1998, que assegura a reprodução de obras literárias e científicas, sem agravo a direitos autorais,



para fins de educação dos que possuem limitação visual:

Art. 46: Não constitui ofensa aos direitos autorais: (...) I – a reprodução: (...) de obras literárias, artísticas ou científicas, para uso exclusivo de deficientes visuais, sempre que a reprodução, sem fins comerciais, seja feita mediante o Sistema Braille ou outro procedimento em qualquer suporte para esses destinatários (BRASIL, 1998).

Considerando a necessidade de fortalecer a implementação da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva no sistema de ensino brasileiro e de garantir o direito à escolarização e ao AEE ao aluno cego, o MEC/Seesp desenvolve, em parceria com o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), o Programa Nacional Biblioteca na Escola (PNBE) e o Programa Nacional do Livro Didático para o Ensino Médio (PNLEM). Todos objetivam proporcionar a universalização do acesso ao livro didático nas escolas brasileiras.

O direito legislativo para publicação e armazenamento de livros didáticos e paradidáticos está assegurado na Lei nº 10.753, de 30 de outubro de 2003, que institui a Política Nacional do Livro, que ratifica, em seu Art. 1º, inciso XII, às pessoas com deficiência visual, o acesso à leitura, considerando ainda, no parágrafo único do Art. 2º, incisos VII e VIII, a utilização dos livros em meios digital, magnético e ótico, para uso exclusivo de pessoas com deficiência visual e livros impressos no Sistema Braille.

O MEC/Secadi promove ações e programas empenhados na qualificação do processo inclusivo aos alunos com deficiência visual, visando atendimento às suas necessidades específicas. Dentre essas ações, está o Programa do Livro Acessível

a Alunos com Deficiência Visual.

A implementação dessa ação e a distribuição de recursos tecnológicos por meio do Livro Digital Falado – Mecdaisy são formas de assegurar, em tempo hábil e caráter complementar, condições de igualdade ao aluno cego para que tenha acesso ao livro didático como seus colegas.

O Digital Talking Books (DTB) – Livro Digital Falado, de acordo com o padrão Daisy, é um tipo de texto digital que consiste num sistema de marcação que permite a navegação, por meio de teclas de atalho, às diferentes partes do texto (capítulos, itens, subitens, páginas, parágrafos, linhas, entre outros), bem como a reprodução audível do conteúdo utilizando gravações ou tecnologias de conversão de texto em fala, por meio de sintetizadores de voz de alta qualidade. A reprodução audível do conteúdo da publicação pode ser parcial (capítulos, seções, parágrafos, sentenças, palavras, títulos, etc.) ou do texto completo em forma linear (do começo ao fim).

Essa ação inovadora considera a diversidade humana e promove o atendimento às diferenças individuais; reconhece que a escola deve organizar recursos didáticos e respostas educativas que possibilitem o acesso de todos os alunos ao currículo comum.

O Mecdaisy é um programa com conjunto de diversos arquivos (dez tipos diferentes), que podem ser distribuídos em um ou mais meios físicos. Contém informações do livro de várias formas, dentre elas:

- Multimídia (texto, áudio e imagens);
- Metadados (navegação, paginação, hierarquia, anotações, etc.).
- As principais características são:



- *Software* livre (gratuito);
- Código aberto (linguagem Java);
- Multiplataforma (Windows/Linux);
- Nacionalizado (português);
- Interação com o usuário.

Em janela de uso simplificado, que tem todas as ações sonorizadas, tem-se:

- Barra de botões acessíveis;
- Área de apresentação do livro.

As funcionalidades são obtidas através de:

- Clique do mouse (videntes);
- Circulação pelos menus com a tecla Tab;
- Teclas de atalho.

Dentre as funcionalidades, como abrir e “tocar” um livro, é possível:

- Pesquisar texto no conteúdo do livro;
- Navegar por páginas e níveis;
- Acessar o índice do livro;
- Obter informações sobre o livro;
- Configurar a apresentação visual, saída sonora, forma de navegação e outras opções do DTB e, ainda, estimular a curiosidade para o aprendizado sistemático (científico), desenvolvendo, para esse fim, processos cognitivos básicos e níveis sucessivos de abstração.

Com o objetivo de oferecer às pessoas com deficiência visual condições de convivência com pessoas de diferentes perfis no ambiente escolar e, conseqüentemente,

em sua vida cotidiana, o MEC vem investindo em acessibilidade no PNLD e concentrando a atenção na feitura e distribuição de textos em formatos acessíveis, portanto, utilizáveis por pessoas com e sem deficiência, além de fornecer recursos de TA capazes de proporcionar autonomia aos que necessitam de linguagens e códigos específicos para sua comunicação.

Conforme dispõe a Resolução CNE/CEB 4/2009, Art. 10, o Projeto Político-Pedagógico (PPP) da escola de ensino regular deve institucionalizar a oferta do AEE, prevenindo, em sua organização: estruturas, materiais e recursos, matrículas e atendimento, identificação das necessidades, professores e outros profissionais e redes de apoio.

Para fins de planejamento, acompanhamento e avaliação dos recursos e estratégias pedagógicas e de acessibilidade, utilizadas no processo de escolarização, a escola que instituir a oferta do AEE deverá contemplar, na elaboração do PPP, os aspectos do seu funcionamento.

A implantação de Salas de Recursos Multifuncionais, instituída pelo MEC/Secadi por meio da Portaria Ministerial 13/2007, integra o PDE e o Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência – Viver sem Limite.

No contexto da Política Nacional de Educação Especial, na Perspectiva da Educação Inclusiva, o programa objetiva:

- Apoiar a organização da educação especial na perspectiva da educação inclusiva;
- Assegurar o pleno acesso dos estudantes público-alvo da educação especial no ensino regular em igualdade de condições com os demais estudantes;



- Disponibilizar recursos pedagógicos e de acessibilidade às escolas regulares da rede pública de ensino;
- Promover o desenvolvimento profissional e a participação da comunidade escolar.

Para atingir tais objetivos, o MEC/Secadi deve realizar as seguintes ações:

- Aquisição dos recursos que compõem as salas;
- Informação sobre a disponibilização das salas e critérios adotados;
- Monitoramento da entrega e instalação dos itens nas escolas;
- Orientação aos sistemas de ensino para a organização e oferta do AEE;
- Cadastro das escolas com Sala de Recursos Multifuncionais implantadas;
- Promoção da formação continuada de professores para atuação no AEE;
- Publicação dos Termos de Doação;
- Atualização das Salas de Recursos Multifuncionais implantadas pelo programa;
- Apoio financeiro, por meio do PDDE Escola Acessível, para adequação arquitetônica, tendo em vista a promoção de acessibilidade nas escolas, com salas implantadas.

Existem dois tipos de salas. As do Tipo I possuem microcomputadores, monitores, fones de ouvido e microfones, escâner, impressora *laser*, teclado e colmeia, *mouse* e acionador de pressão, *laptop*, materiais e jogos pedagógicos acessíveis, *software* para comunicação alternativa, lupas

manuais e lupa eletrônica, plano, mesas, cadeiras, armário, quadro melamínico. Já as salas do Tipo II são constituídas dos recursos da sala do Tipo I e, ainda, com recursos específicos para o atendimento de alunos com cegueira, como impressora braille, máquina de datilografia braille, reglete de mesa, punção, soroban, guia de assinatura, globo terrestre acessível, *kit* de desenho geométrico acessível, calculadora sonora, *software* para produção de desenhos gráficos e táteis, etc.

Aos gestores dos sistemas de ensino cabe definir, quanto à implantação das Salas de Recursos Multifuncionais, o planejamento da oferta do AEE e a indicação das escolas a serem contempladas, conforme as demandas da rede, atendendo aos critérios do programa.

A Secretaria de Educação efetua a adesão, o cadastro e a indicação das escolas a serem contempladas pelo programa, por meio do Sistema de Gestão Tecnológica (Sigetec) do Ministério da Educação, conforme orientações disponíveis no seu Anexo II.

O MEC/Secadi acompanha e fiscaliza a execução nas diferentes regiões do País, por meio do sistema informatizado de monitoramento para atestar sua conformidade.

As Salas de Recursos Multifuncionais devem manter seu efetivo funcionamento, com oferta do AEE aos estudantes público-alvo da educação especial, matriculados em classes comuns do ensino regular, devidamente registrados no Censo Escolar MEC/Inep.

Com base nos dados do Censo Escolar, o MEC/Secadi faz o planejamento de expansão do programa, bem como de novas



ações a serem disponibilizadas às escolas com Salas de Recursos Multifuncionais, em efetivo funcionamento.

As Salas de Recursos Multifuncionais devem manter atualizado seu registro de funcionamento no Censo Escolar, bem como preencher formulários enviados pelo MEC/Secadi para atualização de cadastro.

A Nota Técnica Secadi/GAB nº 11/2010, do Ministério da Educação, apresenta as atribuições do professor do AEE. Dentre algumas dessas atribuições, aparece o compromisso com a oferta da possibilidade de TA para os alunos que necessitarem e, entre outros aspectos, que fazem parte da competência proposta.

Portanto, a oferta da sala especializada, com professores também especializados, é real, contemplando a construção de um processo de inclusão, onde o aluno frequente a escola regular e é recomendado pelo MEC a frequentar a sala no período contrário da escola, para que não passe por nenhuma forma de constrangimento de ser retirado no decorrer da aula para fazer um trabalho específico em outra sala.

A SALA DE RECURSOS MULTIFUNCIONAIS TIPO II E O PROGRAMA MECDAISY: A OPINIÃO DE PROFESSORES

De 2005 a 2009, foram oferecidas 15.551 Salas de Recursos Multifuncionais, distribuídas em todos os Estados brasileiros, atendendo 4.564 municípios (82% do total de cidades brasileiras). Elas destinam-se ao Atendimento Educacional Especializado (AEE). Em 2010, o total de salas por tipo era de: 18.160 do Tipo I e 590 do Tipo II (MEC/SECADI).

Aos gestores dos sistemas de ensino

cabe definir, quanto à implantação das Salas de Recursos Multifuncionais, o planejamento da oferta do AEE e a indicação das escolas a serem contempladas, conforme as demandas da rede, atendendo os seguintes critérios do programa:

- A Secretaria de Educação à qual se vincula a escola deve ter elaborado o Plano de Ações Articuladas (PAR), registrando as demandas do sistema de ensino com base no diagnóstico da realidade educacional;
- A escola indicada deve ser da rede pública de ensino regular, conforme registro no Censo Escolar MEC/INEP (escola comum);
- A escola de ensino regular deve ter matrícula de aluno(s) público-alvo da educação especial em classe comum, registrado(s) no Censo Escolar/INEP, para a implantação da sala Tipo I;
- A escola de ensino regular deve ter matrícula de aluno(s) cego(s) em classe comum, registrado(s) no Censo Escolar/INEP, para a implantação da sala Tipo II;
- A escola deve ter disponibilidade de espaço físico para o funcionamento da sala e professor para atuação no AEE.

A Secretaria de Educação efetua a adesão, o cadastro e a indicação das escolas contempladas por meio do Programa no Sistema de Gestão Tecnológica do Ministério da Educação (SIGETEC). Esse registro é feito conforme manual, passo a passo, das Salas de Recursos Multifuncionais.

No ato da solicitação das salas, as Secretarias de Educação assumem o compromisso



com os objetivos do programa e realizam no SIGETEC os seguintes passos:

1. Adesão e cadastro do gestor do Município (Prefeito), Estado ou Distrito Federal (Secretário de Educação);
2. Indicação das escolas conforme os critérios do programa;
3. Confirmação de espaço físico para a sala;
4. Confirmação de professor para atuar no AEE.

Após a confirmação da indicação da escola e da disponibilização das salas pelo programa, as Secretarias de Educação devem:

- Informar às escolas sobre sua indicação;
- Monitorar a entrega e instalação dos recursos nas escolas;
- Orientar quanto à institucionalização da oferta do AEE no PPP;
- Acompanhar o funcionamento da sala conforme os objetivos;
- Validar as informações de matrícula no Censo Escolar INEP/MEC;
- Promover a assistência técnica, a manutenção e a segurança dos recursos;
- Apoiar a participação dos professores nos cursos de formação para o AEE;
- Assinar e retornar ao MEC/SEESP o Contrato de Doação dos recursos.

A Secretaria de Estado da Educação de São Paulo, desde 2007, tem indicado escolas para participar do programa de

implantação de Salas de Recursos Multifuncionais Tipo II, e as que aceitaram foram 67, sendo 6 na capital. Dentre essas, duas foram escolhidas para a realização da observação desta pesquisa.

No Estado de São Paulo, o perfil do educando com deficiência visual por nível de cegueira e baixa visão, nas Salas de Recursos Multifuncionais Tipo II, são apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1 – Alunos com Deficiência Visual no Ensino Fundamental de SP

Estado de São Paulo	Alunos com Deficiência Visual	Ensino Fundamental 1º ano / 2º ano / 3º ano / 4º ano			
		Idade	6	7	8
	Cegueira	662	554	550	554
	Baixa Visão	44	44	44	0

Fonte: Portal Inep, 2014

Conforme Resolução CNE/CEB nº 4/2009, Art. 12, para atuar no AEE, o professor deve ter formação inicial que o habilite para exercício da docência e formação específica na educação especial.

O professor do AEE tem como função realizar esse atendimento de forma complementar ou suplementar à escolarização, considerando as habilidades e as necessidades específicas dos alunos público-alvo da educação especial.

As atribuições do professor de AEE contemplam:

- Elaboração, execução e avaliação do plano de AEE do aluno;
- Definição do cronograma e das atividades do atendimento do aluno;
- Organização de estratégias pedagógicas e identificação e produção de recursos acessíveis;



- Ensino e desenvolvimento das atividades próprias do AEE, tais como: Libras, Braille, orientação e mobilidade e Língua Portuguesa para alunos surdos;
- Informática acessível, Comunicação Alternativa e Aumentativa (CAA), atividades de desenvolvimento das habilidades mentais superiores e atividades de enriquecimento curricular;
- Acompanhamento da funcionalidade e usabilidade dos recursos de Tecnologia Assistiva na sala de aula comum e ambientes escolares;
- Articulação com os professores das classes comuns, nas diferentes etapas e modalidades de ensino;
- Orientação aos professores do ensino regular e às famílias sobre os recursos utilizados pelo aluno;
- Interface com as áreas da saúde, assistência, trabalho e outras.

Foram realizadas pesquisas com duas professoras responsáveis pela Sala de Recursos Multifuncionais Tipo II, na Escola Estadual "A", vinculada à Diretoria de Ensino Centro Sul, e Escola Estadual "B", vinculada à Diretoria de Ensino Sul 2.

A Escola Estadual A está localizada em região nobre da cidade, na Vila Mariana, que possui uma alta renda média (em torno de R\$ 3,6 mil mensais, bem acima do índice do Município, que é cerca de R\$ 1,3 mil). No bairro, os dados sobre educação devem ser destacados, em comparação de seu desenvolvimento com a realidade média de São Paulo. Quase 80% dos moradores completaram o Ensino Fundamental, contra 49,9% do Município; o Ensino Médio foi

concluído por 71,34% da população, bem superior aos 33,68% da média municipal. Os anos de estudo chegam a 12,30, sendo que, na cidade de São Paulo, esse número está estagnado em 7,67 anos. Na mesma relação, a taxa de analfabetismo do bairro é reduzida, atingindo 1,10%, quatro vezes menor que os 4,88% da cidade.

Conforme o Censo Escolar/INEP (2013), do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental, foram matriculados nessa escola 450 alunos, distribuídos da seguinte forma: 6º ano, 64 alunos; 7º ano, 82 alunos; 8º Ano, 132 alunos; e 9º ano, 172 alunos.

A infraestrutura da escola é constituída de: sanitários no interior do prédio; cozinha; laboratório de informática; sala de leitura; quadra de esportes; sala da diretoria e de professores, sala de atendimento especial; laboratório de ciências e sanitários na parte interna do prédio principal; rampa de acesso para cadeirante; e banheiro acessível. Em termos de equipamentos, conta com: DVD; retroprojetor; impressora; televisão; instalação de "internet" banda larga; 33 computadores para alunos; e 5 computadores para os setores administrativos da escola.

Na escola, os alunos recebem alimentação e água filtrada. Todas as demais necessidades, como fornecimento de energia, abastecimento de água, coleta de lixo e esgoto, são atendidas pela rede pública convencional. Para a realização de todas as atividades da unidade, são empregados 61 funcionários públicos estaduais. Essa escola é tradicional no bairro e, por ser um bairro central de classe média alta, viveu o crescimento da cidade e, com o passar do tempo, houve uma separação espacial da população urbana, levando os grupos sociais mais abastados a viverem em locais



melhores - ruas mais bem conservadas, acesso ao saneamento básico, existência de iluminação pública, proximidade a locais que oferecem serviços bancários, educacionais, de saúde, entre outros, bem como uma maior facilidade de locomoção, seja em virtude da proximidade dos locais de trabalho ou do acesso privilegiado às vias e aos meios de transporte.

Neste momento, a escola está passando por uma grande transformação, se tornando escola de tempo integral. A quantidade de alunos foi diminuindo ao longo do tempo e a escola é tida como “escola de passagem”, pois recebe alunos oriundos de bairros vizinhos e periféricos.

A professora entrevistada A, uma profissional de 49 anos, foi escolhida por sua experiência de 20 anos como professora na educação especial, com formação inicial em Pedagogia e Mestrado em distúrbios do desenvolvimento, e é a única professora nessa escola que atua na Sala de Recursos Multifuncionais Tipo II. Segundo ela:

Para a implantação da Sala de Recursos Multifuncionais nessa escola, houve apoio do Centro de Apoio Pedagógico Especializado (CAPE), que propiciou um curso com um profissional especializado, para o uso do sistema Mecdaisy. A instalação do sistema não foi realizada, no entanto, com facilidade, sendo que as questões técnicas relacionadas ao acesso aos equipamentos necessários para utilização do sistema são um fator de complicação. Trabalhar com os equipamentos já existentes na escola para a utilização do sistema não foi uma possibilidade.

Assim, como apresentado na discussão sobre a acessibilidade digital, esta somente se torna realidade nas escolas quando há combinação entre *hardware* e *software*, que oferecem, respectivamente, os

mecanismos físicos para superar as barreiras de percepção e acesso a funções e informações para os alunos da educação especial. No entanto, conforme verificado nesse caso, apesar da disponibilidade do *software*, a escola não possui estrutura de *hardware* que permita seu funcionamento.

De acordo com os objetivos estabelecidos pela Política Nacional de Educação Especial, na perspectiva da educação inclusiva para a implantação das Salas de Recursos Multifuncionais, o MEC/SECADI deveria realizar as ações de aquisição dos recursos que compõem as salas; monitorar a entrega e instalação dos itens às escolas e atualizar os recursos das salas implantadas pelo programa. Sendo assim, é de responsabilidade do MEC/SECADI garantir que esse processo se construa.

A questão estrutural torna-se uma barreira a um processo que é essencial aos alunos com deficiência visual, principalmente, quanto ao acesso à leitura e à escrita. Mesmo diante das dificuldades técnicas, os alunos que frequentam a Sala de Recursos Multifuncionais da escola A apresentam mudança no aprendizado porque a interação professora-aluno é muito dinâmica. A professora é mais uma orientadora, estimuladora de todos os processos que levam os alunos a construir seus conceitos, valores, atitudes e habilidades, o que lhes permite crescer como pessoa. Diante das dificuldades estruturais, principalmente, a avaliação da professora afirma que “o Programa Mecdaisy ainda não cumpre seu objetivo, pois ele não é utilizado no momento”.

Para os familiares desses alunos, o período de utilização da Sala de Recursos Multifuncionais deveria coincidir com o período do ensino regular, pois as aulas



no contraturno ocasionam demanda e disputa por uma vaga das crianças nas salas regulares.

Segundo a professora A, é possível a utilização do Programa Mecdaisy na classe comum, “porém é uma questão de tempo e de empenho onde as políticas públicas deverão garantir o acesso e a permanência de qualidade”. Para muitos dos alunos com deficiência visual, há dificuldade no uso de TA que envolvem o uso de computadores. A professora afirma que, “no caso do Mecdaisy, ele apresenta maior complexidade, quando comparado a outros programas de voz, não sendo uma tecnologia tão acessível para todos os casos de AEE”.

Como TA, o Mecdaisy deve ser para as pessoas com deficiência visual um formato que responda às suas necessidades como indivíduo. Se o programa apresenta algumas dificuldades de acessibilidade, um caminho possível seria o de associar essas várias mídias e formatos para cumprir-se o objetivo da assistência à inclusão.

A prática pedagógica da professora direcionou os alunos para o desenvolvimento de competências, contribuindo para que o programa de inclusão fosse realizado dentro da normalidade necessária e, assim, responder às necessidades particulares de todos os alunos para o aprendizado. Merece destaque a compreensão de que a construção de uma cultura inclusiva na escola passa pela reorganização das práticas educativas, das relações interpessoais e pela revisão dos conceitos sobre aprendizagem e desenvolvimento, com vistas a promover a acessibilidade e a permanência proveitosa dos alunos com NEE no ensino regular (CARVALHO, 2008).

Essa prática envolveu todo o programa e, juntamente com a educação por

projetos, permitiu que a escola como um todo vivenciasse o que Carvalho chama de pedagogia ativa, dialógica e interativa, cuja construção do conhecimento valoriza a participação de cada um dos integrantes do grupo, buscando unir todas as habilidades individuais dos alunos de modo a torná-los responsáveis pela própria aprendizagem (2008).

A Escola Estadual “B” está localizada na região do Jardim São Luís, distrito periférico e carente da zona sul da cidade de São Paulo, pertencente à subprefeitura do MBoi Mirim.

Atualmente, a Diretoria de Ensino Sul 2 tem, sob sua jurisdição, 86 escolas estaduais, onde são atendidos 124.398 alunos nas modalidades de Ensino Fundamental, Ensino Médio e Educação de Jovens e Adultos. Além disso, conta com 58 escolas particulares. A região conta com aproximadamente 800 mil habitantes (723.180), sendo considerada uma das mais populosas e mais pobres da cidade.

Conforme o Censo Escolar/INEP (2013), do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental e do 1º ao 3º ano do Ensino Médio, foram matriculados nessa escola 1609 alunos, distribuídos da seguinte forma: 6º ano, 169 alunos; 7º ano, 180 alunos; 8º ano, 217 alunos; 9º ano, 211 alunos; 1º ano EM, 308; 2º ano EM, 238; e 3º ano EM, 286. Os alunos que frequentam a escola são residentes no entorno da mesma. De acordo com a professora entrevistada B:

A infraestrutura da escola é constituída de: sanitários no interior do prédio; cozinha; laboratório de informática; quadra de esportes; sala da diretoria e de professores; sala de atendimento especial; laboratório de ciências; e sanitários na parte interna do prédio principal. Em termos de equipamentos, conta com: DVD;



retroprojetor; impressora; televisão; instalação de "internet" banda larga; 17 computadores para alunos; e 11 computadores para os setores administrativos da escola. A escola não possui estrutura de acessibilidade em suas instalações. Os alunos recebem alimentação e água filtrada. Todas as demais necessidades, como fornecimento de energia, abastecimento de água, coleta de lixo e esgoto são atendidas pela rede pública convencional. Para a realização de todas as atividades da unidade, são empregados 101 funcionários públicos estaduais.

A entrevistada, profissional de 51 anos, foi escolhida por sua experiência de 19 anos como professora na educação especial. Possui formação inicial em Serviço com Deficiência Intelectual e Especialização em Múltiplas Deficiências Sensoriais, Surdez, Cegueira, e em Deficiência Visual, atuando nessa escola na Sala de Recursos Multifuncionais Tipo II. Ela explica que:

As maiores dificuldades enfrentadas no funcionamento das Salas de Recursos Multifuncionais estão relacionadas à falta de manutenção do material permanente como computadores, notebooks, escâner falado, máquinas Braille, impressora, gravadores, etc., além do material não permanente, como folhas de sulfite com gramatura apropriada e lápis 6B para baixa visão, que chega esporadicamente.

Novamente, surge a questão da acessibilidade, tanto digital quanto pedagógica, pela necessidade de recursos para sua realização.

Na inclusão dos alunos no processo regular da escola, a professora também aponta "que não há material (livros didáticos e paradidáticos) utilizado em sala de aula para as Salas de Recursos Multifuncionais, fato que dificulta o diálogo entre o trabalho pedagógico colaborativo". Adicionalmente, a falta de profissionais com formação em Educação Especial para o apoio

pedagógico específico a esse público, para orientação aos professores de classe comum e às famílias, bem como fazer os encaminhamentos necessários, é uma forma de não se trabalhar a partir das necessidades específicas desses estudantes, fator que dificulta o processo de compreensão de cada indivíduo, como indicam Hogetop e Santarosa (2002).

No entanto, de acordo com a professora B, o trabalho na Sala de Recursos Funcionais mudou o aprendizado do aluno, "pois além do aprendizado das técnicas específicas para leitura e escrita Braille, o professor da Sala de Recursos faz as adaptações que se fizerem necessárias no currículo escolar". Novamente, destacamos aqui o papel do professor nesse contexto, na relação entre os estudantes e os outros professores, como mediador da aprendizagem. Realizando esse processo de mediação, ele assegura que as Salas de Recursos Multifuncionais auxiliem o estudante no seu processo de aprendizado que, de acordo com a visão de Tardif (2008), ocorre pela colaboração entre as diferentes esferas e atores.

Trabalhar em parceria com o professor da classe comum facilita a inclusão do aluno com necessidades especiais. O professor da Sala de Recursos trabalha, ainda, no sentido de desenvolver a autonomia e independência deste aluno, para o exercício de sua cidadania.

Especificamente sobre o Programa Mecdaisy, a professora B aponta que "ele cumpre seu objetivo quando há um profissional para auxiliar o aluno com deficiência visual". Isso ocorre porque o aluno tem dificuldade de acesso quando utiliza o programa, tornando o Mecdaisy uma TA, que não possui um formato que responde



às necessidades dos indivíduos com deficiência visual plenamente. A professora B descreve que utiliza o Mecdaisy apenas em situação de leitura de livro paradidático, quando algum aluno apresenta interesse, “pois os livros didáticos recebidos não estão sendo utilizados em sala de aula”. Combina, assim, a questão da dificuldade de acessibilidade do programa à falha de estrutura de recursos para o funcionamento da Sala de Recursos Multifuncionais.

Com a utilização do Mecdaisy, não há, principalmente, desenvolvimento de autonomia do estudante com necessidade especial, segundo a avaliação da professora, fator de alta relevância para a classificação de uma TA.

Dentro da perspectiva de uma professora que utiliza o Programa Mecdaisy na Sala de Recursos Multifuncionais, é importante, portanto, destacar que a acessibilidade e a inclusão não são garantidas, principalmente por falta de recursos e adequação das necessidades de cada indivíduo.

Da mesma forma, a pedagogia ativa, dialógica e interativa requer a participação de cada um dos integrantes do grupo, sendo que ainda não ocorre clara conexão entre os espaços da sala de aula regular e a Sala de Recursos Multifuncionais, assim como dos professores desses diferentes espaços (CARVALHO, 2008).

Sendo assim, a possibilidade de inclusão do estudante com necessidade especial, que necessita de autonomia no processo, ainda é apontada como uma realidade distante da avaliada por essa profissional.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do funcionamento do programa nas escolas analisadas, existem

limites quando se verifica o cumprimento da legislação.

A Resolução CNE/Câmara de Educação Básica (CEB) 4/2009, que estabelece as Diretrizes Operacionais para o AEE na Educação Básica, é cumprida, uma vez que o AEE é realizado nessas escolas nas Salas de Recursos Multifuncionais, no turno inverso da escolarização.

No entanto, as Salas de Recursos Multifuncionais não são necessariamente dotadas de equipamentos e/ou materiais pedagógicos que auxiliem na escolarização dos estudantes especiais. O objetivo de apoio técnico e financeiro não é cumprido, portanto, de forma plena, pois a formação e a falta de materiais para desenvolvimento das atividades representam barreiras para o acesso e a oferta do AEE aos alunos.

A responsabilidade de MEC/Secadi torna-se um ponto crítico no acesso e na oferta do AEE aos alunos com deficiência, e sua efetividade junto aos professores. Tanto do ensino regular, quanto da educação especial, é muito importante para assegurar que os objetivos do programa sejam cumpridos.

Da mesma forma, da parte do professor, é necessário que ele queira ser incluído no mundo tecnológico e nas formações para aceitar utilizar a TA como ferramenta pedagógica, mudando seu perfil para mediador do processo de aprendizagem. A competência é igualmente de responsabilidade do professor, que deve buscar as formações complementares e contínuas para sua atuação no AEE.

Os dados da investigação realizada nas duas escolas apresentam que, na realidade, há pouco conhecimento por parte dos educadores sobre os recursos disponíveis,



revelando que há uma lacuna na formação dos professores que atuam com alunos deficientes no AEE. O que se pôde verificar nesta investigação, que não buscou generalização, mas que pretendeu apresentar um diagnóstico da realidade regional vigente, é que os professores conhecem os processos de ensino e aprendizagem, porém necessitam incorporar informações sobre recursos primordiais que poderão contribuir para o ensino de alunos com deficiência.

Possivelmente, uma alternativa de formação continuada para os professores é avaliar essas lacunas e proceder à formação específica para esse fim. Somente dessa forma poderá ser conquistada a qualidade de ensino desejada. Os dados analisados apontaram que, sem um movimento de formação contínua do professor, as possibilidades de levar adiante o Programa Meccaisy são incipientes e desprovidas de ações significativas em torno da proposta de inclusão dos alunos no mundo letrado.

Na medida em que o professor puder perceber e vislumbrar a sua prática por meio de formação continuada, que lhe permita conhecer as possibilidades e viabilidades, derrubando as barreiras do medo do desconhecido e atribuindo sentido e significado à prática pedagógica inclusiva, ocorrerá a legitimação da inclusão escolar.

Ainda, para garantir o processo de inclusão dos alunos com deficiência ao ensino regular, faz-se necessária a aproximação e o diálogo entre os recursos das Salas de Recursos Multifuncionais e as salas de aula, com os profissionais da educação especial e da educação regular trabalhando conjuntamente, trocando experiências e avaliações sobre o processo de aprendizado desses estudantes.

Na inclusão dos alunos cegos, foram detectadas algumas dificuldades operacionais. Dentre elas, destacou-se o fato de que os professores das Salas de Recursos Multifuncionais conseguiram alcançar um patamar de compreensão teórica, prática e legal da inclusão. Contudo, ainda lhes falta conhecimento referente ao uso do Meccaisy e tantas outras possibilidades de inclusão que podem se concretizar através da TA. Observou-se, por outro lado, nas salas estudadas, que os CDs que compõem o Meccaisy, enviados pelo MEC, estavam lacrados.

Ora, para que as propostas de inclusão sócio-digital sejam implementadas, devem estar entrelaçadas com os sistemas sociais, para os quais se dirigem. Quando vemos nas escolas os equipamentos enviados pelo MEC lacrados e guardados, por que não existe um professor na escola que conheça o seu funcionamento e utilidade pedagógica? Necessitamos pensar um sentido prático e real da nossa atitude diante dessa realidade. Além disso, a falta de equipamentos nas escolas para utilização do programa e a ausência de materiais adequados para o acompanhamento do aprendizado do aluno deficiente na sala regular são fatores estruturais relevantes no processo.

Analisando o uso pedagógico do Meccaisy, com o propósito de garantir a inclusão escolar com os materiais enviados pelo MEC para as Salas de Recursos Multifuncionais, e partindo dessas falas, podemos refletir sobre a importância do professor para atender a essa demanda urgente, que se apresenta na realidade escolar, pois, além de conhecer as questões pedagógicas, o professor precisa saber mediar o desenvolvimento de uma vida autônoma e interativa do aluno com deficiência.



Nessa direção, para alguns alunos, o Meccadaisy pode ser um dos únicos meios de possibilidade de aprender agindo por suas iniciativas, sentindo parte do seu próprio processo de aprendizagem e desenvolvimento. As pessoas com deficiências só perdem quando os profissionais não são

capazes de lhes fornecer as ferramentas adequadas, e com o Meccadaisy o professor não precisa necessariamente saber o Braille para que o aluno com deficiência visual possa adentrar ao mundo letrado, pois ele é transcrito através de áudio, o que facilita a inclusão e autonomia.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 04, de 2 de outubro de 2009. Institui as Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica – Modalidade Educação Especial. *Diário Oficial da União*, Brasília, nº 190, 5 out 2009. seção 1, p. 17.

_____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Resolução nº 04, de 13 de julho de 2010. Define Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Básica. Disponível em: <www.mec.gov.br/cne>. Acesso em: 29 ago 2012.

_____. Ministério da Educação. Destaques. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br>. Acesso em: 10 maio 2014

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Manual do programa escola acessível. Disponível em: <www.mec.gov.br/secadi>. 2011. Acesso em 29 ago 2012.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Nota Técnica nº 11 de 2010. Dispõe sobre Orientações para a institucionalização da oferta do Atendimento Educacional Especializado – AEE em Salas de Recursos Multifuncionais, implantadas em escolas regulares. Disponível em: <www.mec.gov.br/secadi>. Acesso em: 29 ago 2012.

_____. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Especial. Política nacional de educação especial na perspectiva da educação inclusiva. Disponível em: <www.mec.gov.br/secadi>. Acesso em: 29 ago 2012.

_____. Ministério da Educação. Universidade Federal do Ceará. Coleção A educação especial na perspectiva da inclusão escolar. Disponível em: <www.mec.gov.br/secadi>. 2010.

_____. Portal Inep: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Disponível em: www.inep.gov.br. Acesso em: 12 maio 2014.

_____. Presidência da República. Decreto nº 6.751, de 17 de março de 2008. Dispõe sobre o atendimento educacional especializado, regulamenta o parágrafo único do art. 60 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, e acrescenta dispositivo ao Decreto n. 6.253, de 13 de novembro de 2007. *Diário Oficial da União*, Brasília, n. 188, 18 de setembro de 2008. Seção 01, p. 26.

_____. Presidência da República. Decreto nº 6.949, de 25 de agosto de 2009. Promulga a Convenção Internacional sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência e seu Protocolo Facultativo. *Diário Oficial da União*, Brasília, nº 163, 26 ago 2009, seção 1, p. 3.



_____. Presidência da República. Decreto nº 7.611, de 17 de novembro de 2011. Dispõe sobre a educação especial, o atendimento educacional especializado e dá providências. Diário Oficial da União, Brasília, nº 221, 18 nov 2011. Seção 01, p. 12.

CARVALHO, R. E. Escola inclusiva: a reorganização do trabalho pedagógico. Porto Alegre: Mediação, 2008.

DEMO, Pedro. Educar pela pesquisa. Campinas: Autores associados, 2004.

FREIRE, P. Pedagogia do oprimido. 26. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

HOGETOP, L.; SANTAROSA, L. Tecnologias Adaptativa/Assistiva. Informática na Educação Especial: viabilizando a acessibilidade ao potencial individual. In: *Revista de Informática na Educação: Teoria, Prática* – PGIE/UFRGS. v. 5, nº 2, nov. 2002.

PELLANDA, N. et. al. *Inclusão digital: tecendo redes afetivas/cognitivas*. Rio de Janeiro: DP&A, 2005.

RAIÇA, D. (Org.). Tecnologias para a educação Inclusiva. São Paulo: Avercamp, 2008.

TAPSCOTT, D. Geração digital: a crescente e irreversível ascensão da geração net. São Paulo: Markron Books, 1999.

TARDIF, M. Saberes docentes e formação profissional. Petrópolis: Vozes, 2008.