



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE PRÁTICAS EDUCACIONAIS E CURRÍCULO
CURSO DE PEDAGOGIA

KALLYANE KRYSTINA MEDEIROS DE LIMA

**O MECDAISY ENQUANTO RECURSO DIDÁTICO QUE POTENCIALIZA O
TRABALHO COM A LEITURA DO ALUNO DEFICIENTE VISUAL**

NATAL/RN

2017

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE PRÁTICAS EDUCACIONAIS E CURRÍCULO
CURSO DE PEDAGOGIA

KALLYANE KRYSTINA MEDEIROS DE LIMA

**O MECDAISY ENQUANTO RECURSO DIDÁTICO QUE POTENCIALIZA O
TRABALHO COM A LEITURA DO ALUNO DEFICIENTE VISUAL**

**Artigo apresentado ao Curso de Graduação
em Pedagogia do Centro de Educação da
Universidade Federal do Rio Grande do Norte
como parte dos requisitos necessários para
a obtenção do título de Licenciada em
Pedagogia**

**Orientador (a): Prof^a. Dra. Claudianny Amorim
Noronha**

NATAL/RN

2017

KALLYANE KRYSTINA MEDEIROS DE LIMA

**O MECDAISY ENQUANTO RECURSO DIDÁTICO QUE POTENCIALIZA O
TRABALHO COM A LEITURA DO ALUNO DEFICIENTE VISUAL**

Artigo científico examinado e submetido à aprovação pelo Curso de Graduação em Pedagogia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte como parte dos requisitos para obtenção do título de Licenciatura Plena em Pedagogia, sob orientação da Professora Dra. Claudianny Amorim Noronha.

Prof^a. Dra. Claudianny Amorim Noronha (Orientadora) – DPEC/UFRN

Prof^a. Dra. Debora Regina de Paula Nunes (Examinadora) – DFPE/UFRN

Prof^a. Ms^a. Luanna Priscila da Silva Gomes (Examinadora) – NEI/CAP - UFRN

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus por ser a razão de tudo, por ter me abençoado em todos os momentos da minha vida, por ter permitido ingressar em uma Universidade Federal e permitir-me vivenciar a experiência de extrema gratidão e satisfação de concluir a minha graduação em Pedagogia.

Aos meus pais, que nunca mediram esforços durante todo processo da minha formação acadêmica, que abdicaram, torceram e vivenciaram momentos de alegria que passei ao longo do curso, assim como foram um porto seguro nos momentos de desesperança.

Ao meu irmão Kleverson Medeiros por todos os conselhos dados durante essa caminhada acadêmica, por sempre se fazer presente, me encorajando e mostrando que eu era capaz de alcançar todos os meus objetivos, inclusive na minha formação acadêmica.

A minha eterna gratidão a minha querida vó Nair Medeiros (in memoriam), que desde da minha escolarização básica foi quem me deu todo suporte, investindo na minha formação, e se eu estou terminando um curso de Graduação, sei que grande parte disso ela tem grande contribuição. Obrigada por tudo, meu anjo da guarda!

À minha querida madrinha Socorro Medeiros, por ser uma segunda mãe para mim e por estar sempre presente em todos os momentos, por ter dado todo suporte e encorajamento ao longo do meu processo de formação.

Ao meu amor Nathanael Farias por todo apoio, dedicação, paciência, compreensão e incentivo, por me encorajar, e ser um presente de Deus na minha vida. Obrigada pela sua presença constante, dando-me toda força para seguir na caminhada acadêmica.

À todos os meus amigos, principalmente da graduação, que o curso de Pedagogia me presenteou, especialmente: Alyne, Sarah, Mariana Rocha, Andrialex, Thayse, Romênia, Alana e Fabiana que juntos construímos laços de amizade que espero levar para o resto da vida. Muito obrigada a todos vocês por toda paciência, pelos momentos de alegria, de tensão com os trabalhos bem complicados, mas que lutamos juntos e conseguimos todos juntos. Meu muito obrigada a todos vocês!

À professor Débora Nunes e Luanna Gomes, pelas contribuições no desenvolvimento da minha pesquisa. Obrigada pelas orientações, pelas indicações de leitura, por terem me acolhido da melhor forma possível para me ajudar na pesquisa.

Por fim, e não menos importante, a minha orientadora, professora Claudianny Noronha, por ter me acolhido no grupo de pesquisa, por todo apoio e confiança, por todos os ensinamentos e por ser uma grande referência profissional para mim. Meu muito obrigada, levo seus ensinamentos para além da minha carreira profissional, mas para a vida.

O MECDAISY ENQUANTO RECURSO DIDÁTICO QUE POTENCIALIZA O TRABALHO COM A LEITURA DO ALUNO DEFICIENTE VISUAL

Kallyane Krystina Medeiros de Lima¹

Universidade Federal do Rio Grande do Norte

RESUMO

O presente trabalho analisa o Mecdaisy enquanto recurso didático que potencializa o trabalho com a leitura do aluno deficiente visual. Seu desenvolvimento se deu a partir das seguintes inquietações: qual seria o potencial do Mecdaisy enquanto recurso didático e como instrumento de tecnologia assistiva de incentivo à leitura, assim como, qual seria o potencial desse software enquanto política pública, com foco nos livros didáticos e paradidáticos disponibilizados para acesso. A partir dessas inquietações, a pesquisa objetiva analisar o potencial do Mecdaisy enquanto recurso didático e instrumento de tecnologia assistiva de subsídio para a leitura, a fim de atender as necessidades dos deficientes visuais, e identificar as necessidades pedagógicas do professor acerca do uso desse software como recurso didático. O percurso metodológico da pesquisa se deu por meio de levantamentos bibliográficos, aplicação do questionário como instrumento de coleta de dados, que trouxe concepções de professores licenciandos acerca do potencial didático do software Mecdaisy. A construção dos resultados se deu a partir da análise do questionário relacionadas as discussões com o aporte teórico. Essa análise e discussão evidenciou as potencialidades do Mecdaisy, enquanto recurso que incentiva a formação leitora e as dificuldades dos professores quanto ao uso da tecnologia como instrumento mediador, refletindo a necessidade de cursos de formação como elemento chave para a construção e inovação em busca de uma educação de qualidade e inclusiva intermediada pela tecnologia assistiva.

Palavras-chave: Mecdaisy; Tecnologia Assistiva; Leitura.

¹ kally.pedagoufrn@hotmail.com

ABSTRACT

The present paper analyzes the software Mecdaisy as a didactic resource that strengthens the work with the reading of visually impaired student. Its development was based on the following worries: what would be the Mecdaisy potential as a didactic resource and as an assistive technology instrument of boost to reading, as well as, what would be this software potential as a public policy, focusing on the textbooks and accompanying materials available for access. Based on these worries, the research aims to analyze the Mecdaisy potential as a didactic resource and assistive technology tool for reading, in order to grant the needs of the visually impaired, and to identify the pedagogical needs of the teacher on this software use as a didactic resource. The methodological course of this research happened through bibliographical surveys, questionnaire application as a data collection instrument, which brought the conceptions of graduate teachers about the didactic potential of Mecdaisy software. The results were concluded through the questionnaire analysis related to the theoretical discussions. This analysis and discussions highlighted the potential of Mecdaisy as a resource that encourages reader's training and the teacher's difficulties in the use of technology as an mediating tool, reflecting the need of training courses as a key element to the construction and innovation in seek of a quality and inclusive education intermediated by assistive technology.

Keywords: Mecdaisy; Assistive Technology; Reading.

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho, assim como a escolha da sua temática, surgiu a partir do interesse da área de estudos enquanto bolsista do Grupo de Pesquisa Contar-Grupo de Pesquisa em Ensino da Matemática e da Língua Portuguesa, da UFRN, no âmbito do Projeto “Linguagem e Desenvolvimento Sustentável: integrando ciências, língua portuguesa e matemática”, vinculado a CAPES – Observatório da Educação (OBEDUC 21053/2012). Além da experiência vivida na realização de um trabalho na disciplina Ensino de Matemática II, que me proporcionou uma vivência em sala de aula com um aluno deficiente visual. Essas experiências e outras das quais vivenciei ao longo da graduação, possibilitaram-me refletir e pensar no leque de possibilidades que a tecnologia assistiva poderia contribuir para uma educação inclusiva.

Diante da legitimidade de uma escola inclusiva, muitos são os desafios para que todos os alunos com e sem necessidades educativas especiais possam ter acesso e permanência com qualidade nas escolas regulares. Visto isso, e pensando numa reconfiguração do cenário educacional para viabilizar uma escola inclusiva, uma das demandas constantes está no uso de tecnologia assistiva nas salas de aula. Dessa forma, pode-se pensar no uso dessas tecnologias como objeto de aprendizagem e como estratégia de mediação. Nesse sentido, Santarosa e Conforto (2012, p. 238) colocam que

Recursos tecnológicos, em especial os Objetos de Aprendizagem, permitem responder ao desafio de projetar uma ação educativa em sintonia com o caráter dinâmico e interativo que cerca a construção e a reconstrução do conhecimento, principalmente no cotidiano da sala de aula. Entretanto, a flexibilidade desses recursos educacionais deve garantir a igualdade de acesso para todos os alunos.

Pensando nisso, é perceptível que o uso desses recursos tecnológicos visam colaborar para uma ação educativa dinâmica, possibilitando a construção do conhecimento. Entretanto, o desconhecimento de muitos educadores quanto ao manuseio e aplicabilidade da tecnologia assistiva por diversas circunstâncias que serão discutidas ao longo deste trabalho, impossibilita este uso como interface de inclusão.

Atualmente, o desenvolvimento da tecnologia assistiva e a disponibilização destas para a prática docente é uma realidade crescente no meio acadêmico. O acesso a elas tem sido foco de políticas públicas voltadas à educação de pessoas com as mais diversas necessidades educativas especiais, a exemplo da Política Nacional de Educação Especial na perspectiva da Educação Inclusiva. Esta visa a organização e o funcionamento da Educação Especial e a disponibilização de recursos de tecnologia assistiva para as escolas, visando incorporar no atendimento educacional especializado para atender a esse público. Além de outras políticas, como o Decreto nº 5296/2004 (BRASIL, 2004) que institui o Comitê de Ajudas Técnicas que vinculada a Secretaria Nacional de Promoção das Pessoas com Deficiência (SNPD) que, por sua vez, propõe a criação de políticas públicas aos órgãos responsáveis, relacionados com o desenvolvimento e uso de Tecnologias Assistivas – TA.

Diante desse contexto e da pesquisa que vimos desenvolver no projeto OBEDUC, que por sua vez tinha entre seus objetivos a formação para a leitura em diferentes áreas e o estudo de políticas públicas para a formação e incentivo à leitura, focamos nosso olhar para o uso didático do Mecdaisy, enquanto tecnologia assistiva disponibilizado para o trabalho da leitura para alunos cegos e utilizada pelo Programa Nacional do Livro Didático para disponibilização de obras bibliográficas (NORONHA, 2012).

O Mecdaisy teve sua proposta de implementação em setembro de 2007 (PIMENTEL, 2009), e é uma solução tecnológica desenvolvida pelo professor Antônio Borges e sua equipe do Núcleo de Computação Eletrônica (NCE) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) em parceria com o Ministério da Educação. Esse recurso permite a reprodução de livros em formato digital acessível daisy, possibilitando a geração de livros digitais falados e sua reprodução em áudio, gravado ou sintetizado que apresenta facilidade de navegação pelo texto, permitindo a reprodução sincronizada de trechos selecionados, o recuo, avanço de parágrafos e a busca de seções ou capítulos.

Essas informações são acessadas no portal online² da Intervox do Núcleo de Computação Eletrônica (NCE) da UFRJ, que traz o download do software, tutorial de como utilizar o sistema, além de alguns livros no formato Daisy (Digital

² www.intervox.nce.ufrj.br/mecdaisy

Accessible Information System / padrão mundialmente usado na produção de livros digitais acessíveis) que podem ser utilizados no tocador Mecdaisy. Visto isso, compreende-se que o Mecdaisy é considerado uma importante política pública de incentivo à leitura, sua disponibilização é gratuita e está vinculada à relevantes políticas, como a do Programa Nacional do Livro Didático (PNLD) e do Programa Nacional Biblioteca da Escola (PNBE).

Diante dessas problematizações que impulsionaram o interesse pela temática e relacionando com as experiências que influenciaram também na construção desse trabalho, surgiram algumas questões problematizadoras, principalmente, pensando o Mecdaisy enquanto tecnologia assistiva e como ferramenta mediadora para a aprendizagem. Visto isso, me senti provocada em compreender e sanar algumas inquietações, como: qual seria o potencial do Mecdaisy enquanto recurso didático e como instrumento de tecnologia assistiva de incentivo à leitura? Qual é o potencial desse software enquanto política pública, com foco nos livros didáticos e paradidáticos disponibilizados para acesso?

A partir dessas inquietações, a pesquisa objetiva analisar o potencial do Mecdaisy enquanto recurso didático e instrumento de tecnologia assistiva de subsídio para a leitura, a fim de atender as necessidades dos deficientes visuais e identificar as necessidades pedagógicas do professor acerca do uso do Mecdaisy como recurso didático.

Visto isso, foi realizado um levantamento bibliográfico sobre os estudos referentes ao Mecdaisy a partir da análise de documentos oficiais, assim como pesquisas de produções científicas publicadas e em periódicos, especialmente no banco de periódicos da CAPES. Este levantamento possibilitou visualizar as produções acerca do Mecdaisy que são recentes e poucos são os estudos sobre a utilização desse recurso. O levantamento bibliográfico foi essencial para refletir na construção do estado da arte, que contribuiu no aporte teórico da pesquisa, e que será apresentado no próximo item deste artigo. Além do levantamento bibliográfico, houve a aplicação do questionário que trouxe concepções de professores licenciandos, sujeitos da pesquisa, acerca do potencial didático do software Mecdaisy.

O trabalho de pesquisa construído, trata-se de uma natureza de artigo, na qual busca discutir os aportes teóricos que envolve o objeto de estudo ancorada

em uma perspectiva metodológica que visa nortear o desenvolvimento da pesquisa. Dessa forma, Minayo (2002) traz reflexões sobre a metodologia de pesquisa, na qual é entendida como “o caminho do pensamento e a prática exercida na abordagem da realidade. Nesse sentido, a metodologia ocupa um lugar central no interior das teorias e está sempre referida a elas” (MINAYO, 2002, p.16).

Nessa perspectiva, a metodologia norteará todos os processos estruturantes do pensamento e da teoria, assim como afirma Minayo (2002, p.16):

Entendemos por metodologia o caminho do pensamento e a prática exercida na abordagem da realidade [...] Enquanto abrangência de concepções teóricas de abordagem, a teoria e a metodologia caminham juntas, intrincavelmente inseparáveis. Enquanto conjunto de técnicas, a metodologia deve dispor de um instrumental claro, coerente, elaborado, capazes de encaminhar os impasses teóricos para o desafio da prática.

Partindo desse pressuposto, o estudo será de natureza qualitativa. Refletindo sobre essa natureza, Bauer e Gaskell (2004, p. 23) afirmam que a pesquisa qualitativa “lida com a interpretação das realidades sociais”. Além disso, a pesquisa se caracteriza como Exploratória por se tratar de uma temática cujos estudos específicos ainda são recentes e por isso não há tantas publicações e aprofundamentos no objeto de estudo em questão, sendo necessária maior familiaridade, assim como afirma Gil (2002, p. 41) “Estas pesquisas têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses”.

O artigo será organizado de modo que os próximos itens apresentados serão o Estado da Arte, onde será discutido sobre o levantamento bibliográfico; o Mecdaisy a luz de políticas públicas e inclusão, trazendo políticas que corroboram ao direito do uso de tecnologias assistivas ao incentivo à leitura numa perspectiva inclusiva; a formação leitora e o Mecdaisy, abordando reflexões importantes acerca da leitura e relacionando ao uso desse software; o Mecdaisy numa discussão enquanto tecnologia assistiva e formação docente, que traz reflexões acerca do uso da tecnologia assistiva na prática pedagógica e as dificuldades enfrentadas pelos professores quanto a utilização desses recursos; a aplicação do questionário, levantando concepções dos licenciandos

sujeitos da pesquisa, sobre o potencial didático do software, principalmente, enquanto recurso de incentivo à formação leitora, e às necessidades docentes para o uso do Mecdaisy; os resultados, tratando sobre a análise do questionário relacionadas à discussões teóricas, e considerações finais, retomando o que foi discutido e propondo novas possibilidades de aprofundamento do estudo.

Partindo desse pressuposto, a pesquisa busca contribuir para a Educação Inclusiva, principalmente, no que se refere à inclusão do deficiente visual na escola regular, por meio do uso da tecnologia assistiva (Mecdaisy) como uma ferramenta pedagógica de subsídio para a leitura e como um recurso mediador de aprendizagem. Além disso, essa temática de pesquisa acerca do uso da tecnologia assistiva (Mecdaisy) em prol da inclusão, está em conformidade no que é disposto na Lei de Diretrizes e Base da Educação nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, no capítulo V, Art. 59, que trata sobre Educação Especial e onde afirma que “os sistemas de ensino assegurarão aos educandos com necessidades especiais: I- currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos, para atender às suas necessidades” (BRASIL, 1996, p.19). Nessa perspectiva, o uso dos recursos de tecnologia assistiva, especialmente o Mecdaisy, visa corroborar para atender às necessidades dos alunos da educação especial, principalmente, o deficiente visual, garantindo e contribuindo para a educação inclusiva.

2 ESTADO DA ARTE

A partir da escolha da temática de estudo, assim como todos os sujeitos que envolvem a pesquisa e que serão apresentadas na metodologia, foi realizada uma pesquisa do tipo Estado da Arte, a fim de construir um levantamento das produções acadêmicas que envolvem a temática de estudo. Para isso, Romanowski e Ens (2006) refletem sobre Estado da Arte, afirmando que:

Estados da arte podem significar uma contribuição importante na constituição do campo teórico de uma área de conhecimento, pois procuram identificar os aportes significativos da construção da teoria e prática pedagógica, apontar as restrições sobre o campo em que se move a pesquisa, as suas lacunas de

disseminação, identificar experiências inovadoras investigadas que apontem alternativas de solução para os problemas da prática e reconhecer as contribuições da pesquisa na constituição de propostas na área focalizada. (ROMANOWSKI; ENS, 2006, p. 39).

A partir dessa reflexão, compreende-se que a construção do Estado da Arte para compor o aporte teórico é primordial, pois possibilita mapear os estudos que envolvem a temática de pesquisa, de forma a construir conhecimentos essenciais, tornando o referencial teórico significativo na relação entre teoria e prática que constituem no desenvolvimento da pesquisa.

Foi realizado um levantamento no banco de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), tendo como palavra-chave utilizada no levantamento referente principalmente ao Mecdaisy. Inicialmente, foram encontrados três trabalhos que envolviam o estudo do software, entretanto, foram analisados somente dois, o de Costenaro (2015) e o de Sousa (2015), pois a partir da leitura dos resumos, foi perceptível que o terceiro não estava relacionada com a temática de estudo.

A dissertação de Costenaro (2015) foi defendida no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Educação, da Faculdade de Ciências e Tecnologia, da Universidade Estadual Paulista e intitulada “O uso do acervo do Programa Nacional Biblioteca da Escola em uma perspectiva inclusiva”. Seu objetivo de estudo consistia em analisar a acessibilidade de leitura do Mecdaisy, utilizando os livros convertidos nessa solução tecnológica que compõem o acervo distribuído pelo Programa Nacional Biblioteca da Escola, comparando com outros formatos como e-book e audiobook, para estudantes cegos e com baixa visão.

O trabalho de Sousa (2015) consistia em um artigo científico publicado na “Desafios - Revista Interdisciplinar da Universidade Federal do Tocantins” e, intitulado “Tecnologia Acessível: reflexões sobre a utilização de recursos tecnológicos sonoros como acessibilidade aos textos literários para o aprendiz com deficiência visual”. Seu objetivo de estudo consistia em abordar a importância da tecnologia, discutir as possibilidades de acesso à informação e evidenciar as mesmas situações de aprendizagem aos alunos com e sem deficiência.

Diante das poucas produções decorrentes da busca do banco de periódicos da Capes, optamos em realizar buscas no Google e em bibliografias da disciplina Tecnologia Assistiva, disponibilizada aos alunos do cursos de Pedagogia da UFRN, no grupo de componentes curriculares optativos. A partir desta nova busca, encontramos os estudos mencionados a seguir.

O artigo de Marchi e Silva (2016) publicado na Revista Educação Especial e intitulado “Formação continuada de professores: buscando melhorar e facilitar o ensino para deficientes visuais por meio de tecnologias assistivas”. Seu objetivo de estudo consistia em promover o desenvolvimento de novas práticas pedagógicas a partir das tecnologias assistivas.

A dissertação de mestrado defendida, no Programa de Pós-Graduação em Educação, da Faculdade de Educação, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, por Sonza (2004). Sua dissertação é intitulada “Acessibilidade de Deficientes Visuais aos Ambientes Digitais/Virtuais” e teve como objetivo de estudo compreender os processos pelos quais uma pessoa com limitações visuais apropria-se das tecnologias assistivas e demais programas.

Os estudos de Manzini (2013), da Universidade Estadual Paulista, publicado no formato artigo nos Cadernos de Pesquisa em Educação – Programa de Pós Graduação em Educação/Universidade Federal do Espírito Santo (PPGE/UFES), em 2013, sob título “Formação do professor para o uso de tecnologia assistiva”. Seu objetivo de estudo consistia em analisar o kit de recursos da sala de recursos multifuncionais e inferir os saberes docentes subjacentes ao uso desses recursos.

A investigação de Schnidger (2012) trata de um trabalho de conclusão de curso, no grau de especialização, publicado pelo Centro Interdisciplinar das Novas Tecnologias na Educação, da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, intitulada “Utilização de livros digitais falados como ferramenta de auxílio aos portadores de necessidades educativas especiais no processo de leitura: uma experiência utilizando a Tecnologia Assistiva Mecdaisy”. Seu objetivo de estudo consistia em verificar a viabilidade e resultados positivos do uso do software de Tecnologia Assistiva Mecdaisy no auxílio à alfabetização de alunos portadores de Necessidades Educativas Especiais.

Os estudos de Teófilo Alves Galvão Filho (2012) publicados como capítulo do livro “As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas”, e intitulado

“Tecnologias assistivas: favorecendo o desenvolvimento e a aprendizagem em contextos educacionais inclusivos”. Esse artigo traz reflexões teóricas importantes quanto ao uso da tecnologia assistiva para o desenvolvimento e para a aprendizagem, pensando no contexto educacional, numa perspectiva inclusiva.

Ainda no livro citado “As tecnologias nas práticas pedagógicas inclusivas”, encontra-se o capítulo de Iolanda Bueno de Camargo Cortelazzo (2012), intitulado “Formação de Professores para uma educação inclusiva mediada pelas tecnologias”. O texto traz reflexões importantes quanto às limitações dos cursos de licenciatura para enfrentar questões mais comuns nas escolas, como por exemplo no uso das tecnologias.

Os estudos de Santos; Cordeiro; Gonçalves e Thiengo (2017), publicado, na Revista Educação Matemática Debate, sob o título “Contribuições da tecnologia na construção de uma educação inclusiva: o trabalho com aluno deficiente visual nas aulas de matemática”. O objetivo de estudo dos autores consistia em promover reflexões quanto ao ensino da Matemática frente ao processo de inclusão, no que tange a um aluno com baixa visão, inserido em sala de aula regular, abordando a tecnologia como um recurso pedagógico.

O levantamento realizado nos permitiu ter uma visão mais ampla acerca das pesquisas desenvolvidas e voltadas para a tecnologia assistiva e o uso do Mecdaisy. Além disso, os estudos ofereceram o aporte teórico que norteou a pesquisa.

Além desses, foram considerados para fins desta pesquisa a análise dos documentos oficiais, como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (BRASIL, 1996); as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Especial (BRASIL, 2001); além de outras leis e decretos; Santarosa e Conforto (2012) que envolve os estudos sobre a tecnologia assistiva e a formação do professor frente a essas tecnologias educacionais e Barbosa e Noronha (2014) com reflexões acerca de políticas públicas de leitura. Todos autores citados compõem o Estado da Arte, que integram o aporte teórico e que são discutidos e relacionados ao longo da pesquisa.

3 MECDAISY: POLÍTICAS PÚBLICAS E INCLUSÃO

Como forma de compreender o contexto no qual se insere o Mecdaisy no cenário educacional, é necessário, primeiramente, se pensar nas questões vinculadas a políticas públicas, assim como o que os documentos oficiais tratam e relacionam sobre a temática em questão.

Reiterando a ideia de que esse software é uma tecnologia assistiva e política pública de incentivo à leitura, compreende-se também que esse recurso corrobora para a Educação Inclusiva, assim como na reconfiguração do cenário educacional para atender aos alunos com Necessidades Educacionais Especiais, conforme é disposto nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Especial que traz uma perspectiva voltada para a inclusão, refletindo concepções e repensando o âmbito escolar. Dessa forma, afirma:

A política de inclusão de alunos que apresentam necessidades educacionais especiais na rede regular de ensino não consiste apenas na permanência física desses alunos juntos aos demais educandos, mas representa a ousadia de rever concepções e paradigmas, bem como desenvolver o potencial dessas pessoas, respeitando suas diferenças e atendendo suas necessidades (BRASIL, 2001, p.28).

Ainda referente a essas diretrizes, é refletido também acerca das práticas inclusivas no que se refere ao âmbito escolar. Dessa forma, essas diretrizes ressaltam que:

[...] não é o aluno que se amolda ou se adapta à escola, mas é ela que, consciente da sua função, coloca-se a disposição do aluno, tornando-se um espaço inclusivo. Nesse contexto, a educação especial é concebida para possibilitar que os alunos com necessidades educacionais especiais atinja os objetivos da educação geral (BRASIL, 2001, p. 29).

Pensando nisso e diante algumas reflexões acerca da Educação inclusiva, é necessário pensar o Mecdaisy como um recurso que contribui para as ações inclusivas, assim como, que colabora para as adaptações do âmbito escolar a fim de atender a todos. Levando em consideração que esse software propicia o acesso a leitura de maneira acessível e pensada para os deficientes

visuais, foi realizado um levantamento de políticas que garantem como direito o acesso à leitura de maneira inclusiva.

Nessa perspectiva, foi realizado um levantamento desses documentos que respaldam esse acesso à leitura inclusiva através do uso da tecnologia assistiva, sendo o Mecdaisy um desses recursos. É disposto no Decreto nº 7084/2010, acerca dos programas nacionais de materiais didáticos, que estabelece no artigo 28, que “o Ministério da Educação adotará mecanismos para promoção da acessibilidade nos programas de material didático destinado aos estudantes da educação especial e professores das escolas de educação básica públicas” (BRASIL, 2010, p.8). Dessa forma, o Decreto compete aquele Ministério o compromisso de promover a ampliação da disponibilização dos recursos de tecnologia assistiva nos sistemas de ensino, especialmente nos materiais didáticos, efetivando o que é proposto no artigo 58 do Decreto nº 5.296/2004 que, por sua vez, estabelece que: “O poder público adotará mecanismos de incentivo para tornar disponíveis em meio magnético, em formato de texto, as obras publicadas no país” (BRASIL, 2004).

Ainda sobre esses documentos que asseguram o incentivo e acesso à leitura inclusiva, está a Lei nº 10.573 que institui a Política Nacional do Livro, na qual em seu artigo primeiro, inciso I afirma: “assegurar ao cidadão o pleno exercício do direito de acesso e uso do livro”, assim como no inciso XII que diz “assegurar as pessoas com deficiência visual o acesso à leitura”. Sobre esta lei, encontra-se o artigo segundo que trata da equiparação do livro e que, em seu inciso VII, destaca os “livros em meio digital, magnético e ótico, para uso exclusivo de pessoas com deficiência visual” (BRASIL, 2003).

Além disso, também há a Lei nº 9.610 que altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais, na qual em seu artigo 46, acerca da não ofensa aos direitos autorais, afirma que “as 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). A partir disso, pode-se compreender que o Mecdaisy se apresenta como alternativa que contribui para o cumprimento destas leis, especificamente no que refere as contribuições para o ensino e aprendizagem de alunos deficientes visuais.

A partir disso, é necessário pensar que, apesar de existir diversas leis e decretos que firmam o direito de acesso à leitura inclusiva e que, embora os recursos tecnológicos, incluindo o Mecdaisy, possibilitem e colaborem para a formação leitora, ainda não temos o bastante, como colocam Barbosa e Noronha (2014, p. 77) ao afirmarem que

[...] é importante, no entanto, que a escola reconheça o seu papel como real executora das ações incentivadas pelo governo, pois o acesso a livros ou recursos tecnológicos não é suficiente para garantir a formação de leitores competentes”.

Pensando nisso, compreende-se a necessidade do compromisso da escola, assim como todas as ações pedagógicas envolvidas em garantir e propiciar o incentivo à formação leitora, sendo o recurso de tecnologia, como o Mecdaisy, uma ferramenta mediadora nesse processo.

4 A FORMAÇÃO LEITORA E O MECDAISY

Ao compreender o Mecdaisy enquanto tecnologia que corrobora para a formação leitora, é imprescindível refletir e discutir a que perspectiva e concepção de leitura o uso desse software traz, ao ser utilizado por deficientes visuais. Visto isso, Smith (1989) traz reflexões importantes acerca da leitura, afirmando que:

A leitura não pode ser compreendida sem levarem-se em consideração os fatores perceptivos, cognitivos, lingüísticos e sociais, não somente da leitura, mas do pensamento e aprendizado em geral. A leitura desafia uma análise simplista, exatamente como o ensino desta confunde soluções simplistas. A leitura é algo complexo, mas também o são os atos de caminhar, falar e dar um sentido para o mundo em geral – e as crianças são capazes de conseguir realizar tudo isso, desde que as circunstâncias ambientais sejam apropriadas. (SMITH, 1989, p.12).

Dessa forma, o Mecdaisy visa contribuir para que o deficiente visual, através da leitura e dos processos de abstração, desenvolva em diversos fatores, como no cognitivo e no social, a fim de garantir a significação e compreensão na aprendizagem, por meio de uma ferramenta tecnológica (Mecdaisy) que visa

atender as circunstâncias ambientais apropriadas para o deficiente visual, ou seja, atender a uma demanda ambiental e social para que este aluno tenha acesso a leitura.

Em conformidade a essa abordagem, compreende-se que a leitura trata-se de uma atividade complexa, mas que permite a significação do mundo, e que vai além da decodificação. Para isso, é imprescindível entender que a leitura não se trata de algo mecânico, assim como afirma Smith (1989, p.16):

[...] a leitura e o aprendizado da leitura são atividades essencialmente significativas; que estas atividades não são passivas ou mecânicas, mas dirigidas ao objetivo e racionais, dependendo do conhecimento anterior e expectativas do leitor (ou aprendiz). A leitura é uma questão de dar sentido a partir da linguagem escrita, em vez de se decodificar a palavra impressa em sons.

Refletindo acerca dessa abordagem, é perceptível a conformidade com as ideias de Leffa (1996) que numa perspectiva psicolinguística no que se refere a leitura afirma que se trata de um sistema, das quais envolvem diversos elementos que se inter-relacionam, numa visão metafórica de uma reação química, cujo “[...] dois elementos distintos leitor e texto, reagem entre si, num processo de interação para formar um terceiro elemento, que é a compreensão” (LEFFA, 1996, p.24, *apud* COSTENARO, 2015, p.84).

Entretanto, vale ressaltar que apesar da visão ser o principal canal sensorial utilizado pelos videntes durante a leitura, é fundamental compreender que os olhos guiados pelo cérebro captam as informações visuais, mas quem realmente vê é o cérebro (COSTENARO, 2015). Para isso, o processo de leitura para o deficiente visual apresenta seu canal sensorial não por intermédio da visão, mas do tato e da audição, sendo este o principal sentido usado no processo de leitura através da tecnologia assistiva Mecdaisy, já que nesse software a leitura é mediada por meio de textos digitais com sintetizador de voz.

Reiterando sobre as concepções que envolve a leitura, Sousa (2015, p. 85) afirma que:

A leitura não deve apenas ser pensada como procedimento de informação com fins estabelecidos e voltados à resoluções de questões interpretativas, antes, porém, como experiência que se insere na cultura e no processo histórico político constituinte do campo linguístico discente. É necessário que as ações do leitor passivo, aquele que recebe a informação, mas não interage

sejam transformadas em atitudes na formação de leitores ativos, críticos, reflexivos e ávidos de seu papel no contexto social.

A partir dessa reflexão, entende-se que a leitura vai muito além do que decodificação ou interpretação, é através dela que o indivíduo se insere no contexto sociocultural, a medida que lhe possibilita vivenciar experiências de significação do mundo, formando leitores ativos e reflexivos. O Mecdaisy pode vir a contribuir durante esse processo de formação leitora, a partir do momento em que esse recurso possa ser utilizado como ferramenta mediadora, cabendo ao professor durante o processo de ensino-aprendizagem possibilitar ao aluno o acesso a esses recursos de leitura e levá-lo a refletir como sua atuação enquanto leitor pode garantir contribuições no seu processo de formação individual e de agregar valores ao coletivo (SOUSA, 2015).

Ainda nessa perspectiva, Brandão (2016) afirma que “a leitura é concebida como ferramenta para observar o mundo de uma forma crítica, possibilitando novos conhecimentos, habilidades, emoções e promovendo a participação social” (BRANDÃO, 2016, p.42). Visto isso, é notório de como a leitura pode garantir uma formação crítica e dar uma nova percepção de construção do conhecimento, de modo que o aluno a partir das interações, que a leitura propicia, reflete criticamente sobre a aquisição do seu conhecimento, estabelecendo outras relações que dão significação na aprendizagem. Dessa forma, “lemos para saber, para compreender, para refletir. Lemos também pela beleza da linguagem, para nossa emoção, para nossa perturbação. Lemos para compartilhar. Lemos para sonhar e para aprender a sonhar” (MORAES, 1996, p. 12 *apud* BRANDÃO, 2016, p.40).

Por fim, relacionando as concepções sobre leitura discutidas com os estudos que analisam a acessibilidade de leitura do Mecdaisy, Costenaro (2015) afirma que o livro falado (DAISY) pode ser explorado em práticas de leituras significativas na escola. Nessa mesma abordagem, o autor afirma sobre essa solução tecnológica:

Proporciona a oportunidade aos estudantes e professores de desfrutarem do prazer de escutar um bom livro, uma boa história, enfim, de incorporar a cultura da leitura possibilitando, assim, que eles tornem-se membros plenos de uma comunidade de leitores, minimamente com possibilidades de acesso à informação (COSTENARO, 2015, p.27).

Dessa forma, o Mecdaisy trata de uma tecnologia assistiva, especificamente um software que “tem controles de navegação no texto e outros que possibilitam uma leitura com acesso total ao conteúdo” (ALBERNAZ, 2010, p.72 *apud* COSTENARO, 2015, p.88). Assim, o uso desse recurso nos processos de leitura garantirá de maneira inclusiva o acesso à leitura ao deficiente visual, de forma a estabelecer relações significativas na aprendizagem, contribuindo diretamente em uma formação leitora crítica.

5 MECDAISY: TECNOLOGIA ASSISTIVA E FORMAÇÃO DOCENTE

Quando se fala em Mecdaisy, logo se remete a um recurso de tecnologia assistiva e ao ser utilizado em sala de aula, deve-se pensar na formação docente frente ao uso desses recursos. Para isso, o Comitê de Ajudas Técnicas – CAT (2007) conceitua tecnologia assistiva como:

Uma área de conhecimento, de características interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação, de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social (CAT, 2007, p.4).

Assim sendo, ao relacionar o conceito de tecnologia assistiva acima com o Mecdaisy, compreende-se que de fato o Mecdaisy é um recurso de tecnologia assistiva, que visa o incentivo a formação leitora, baseada na autonomia e na inclusão social para que o aluno deficiente visual possa ter acesso total a leitura. Pensado nisso e relacionado com o conceito de tecnologia assistiva, Galvão filho (2009, p.115 *apud* COSTENARO, 2015, p.110) afirma que a tecnologia assistiva deve ser utilizada “[...] como mediadora, como instrumento, como ferramenta mesmo, para o “empoderamento”, para a atividade autônoma e para a equiparação de oportunidades da pessoa com deficiência, na sociedade atual”.

Ainda nessa perspectiva, Santarosa e Conforto (2012) afirmam sobre a tecnologia assistiva que

[...] podem desencadear, potencializar e efetivar um processo de respeito e de valorização da heterogeneidade, princípio que modela uma educação igualitária e equitativa, quando esse campo de conhecimento também passa a compor o leque de habilidades e de competências dos educadores (SANTAROSA; CONFORTO, 2012, p.93).

Visto isso, as autoras trazem uma abordagem, na qual se faz pensar do uso da tecnologia assistiva como estratégias técnico-pedagógicas fundamentais no processo de mediação escolar de maneira inclusiva. Além do fato desse saber acerca dessas tecnologias serem fundamentais para enriquecer a prática docente de maneira significativa, ampliando as competências dos educadores. Dessa forma, pode-se pensar também das contribuições dessas tecnologias como ferramenta de interação e de construção de saberes, fomentando relações que vão além dos saberes escolares, assim como o que as autoras afirmam sobre essas tecnologias que:

[...] potencializam a apropriação de conceitos, permitindo que alunos com e sem deficiência possam construir novas conexões com saberes escolares e não escolares, tecendo uma ligação e, assim, a compreensão do mundo fora da sala de aula. (SANTAROSA E CONFORTO, 2012, p.289).

Assim, o Mecdaisy pode colaborar para a construção do conhecimento, bem como na apropriação de conceitos através do acesso à leitura, estabelecendo diferentes relações para uma aprendizagem significativa.

Partindo do pressuposto da tecnologia assistiva como instrumento mediador, logo remete-se as ideias de Vygotsky e isso é articulado na fala de Galvão Filho (2009), onde afirma que:

Conforme são percebidos os instrumentos de mediação pela concepção sócio-histórica do desenvolvimento humano, proposta por Vygotsky (1994), os recursos de acessibilidade, os recursos de Tecnologia Assistiva, podem ser situados como mediações instrumentais para a constituição da pessoa com deficiência, como sujeito dos seus processos, a partir da potencialização da sua interação social no mundo. Para Vygotsky, é a possibilidade de relacionar-se, de entender e ser entendido, de comunicar-se com os demais, o que impulsiona o desenvolvimento do homem (GALVÃO FILHO, 2009, p.115-116 *apud* COSTENARO, 2015, p.111).

Sendo assim, percebe-se que o instrumento mediador, que é um conceito discutido por Vygotsky potencializa as interações sociais. Pensando nisso, a

tecnologia pode ser considerada como tal instrumento, a exemplo do recurso Mecdaisy, que trata-se de uma tecnologia assistiva, que permite o acesso à atividades que exijam a leitura, possibilitando diminuir ou mesmo neutralizar às barreiras de ensino e aprendizagem.

Reiterando a discussão sobre as tecnologias assistivas, é perceptível que a evolução tecnológica reafirma de forma permanente a inserção de tecnologias no contexto escolar. Pensando nisso, a relação educação-tecnologia vem produzindo um diálogo relevante para a configuração dos cenários virtuais de aprendizagem (SANTAROSA; CONFORTO, 2012).

Quando se fala da tecnologia assistiva no âmbito escolar, a relação educação-tecnologia passa a ser cada vez mais relevante, sendo uma das estratégias para garantir de fato a inclusão. Pensando nisso, Radabaugh (1993) traz uma reflexão importante quanto a tecnologia, afirmando que “para as pessoas sem deficiência a tecnologia torna as coisas mais fáceis. Para as pessoas com deficiência, a tecnologia torna as coisas possíveis” (RADABAUGH, 1993 *apud* BERSCH, 2013).

Ainda como é notado por Bersch, “a aplicação da Tecnologia Assistiva na educação vai além de simplesmente auxiliar o aluno a ‘fazer’ tarefas pretendidas. Nela, encontramos meio de o aluno ‘ser’ e atuar de forma construtiva no seu processo de desenvolvimento” (BERSCH, 2006, p.92 *apud* GALVÃO FILHO, 2012, p. 88-89). Dessa forma, a tecnologia assistiva torna-se uma ponte para garantir de maneira significativa a abertura de novo horizonte nos processos de desenvolvimento e na aprendizagem dos alunos deficientes (GALVÃO FILHO, 2012).

Nessa perspectiva, Sousa (2015) afirma que o saber intermediado pelas tecnologias indica “acreditar aos excluídos as possibilidades de participar da projeção de uma sociedade igualitária” (SOUSA, 2015, p.99).

A tecnologia Mecdaisy assim como corrobora para a construção do conhecimento, trata-se de um software que segundo as ideias de Santarosa e Conforto (2012), esses recursos computacionais, como os softwares têm possibilitado construir rampas de acessibilidade para as pessoas com deficiência, por disponibilizar instrumentos que potencializam para assegurar as inúmeras possibilidades de inserção sociocultural.

Entretanto, quando se fala no uso de tecnologia assistiva no contexto da educação, é imprescindível discutir sobre a formação docente e como o professor articula o uso desses recursos em sua prática.

A partir da construção de uma escola inclusiva, a reconfiguração do cenário educacional visa atender as demandas de todos os alunos, com ou sem Necessidades Educacionais Especiais, ou seja, ter a percepção da diversidade. Assim como é discutido por Santarosa e Conforto (2012), que aborda:

A construção da escola na perspectiva da Educação Inclusiva emerge da percepção de que a diversidade é um conceito dinamizador da prática docente. Para que a diversidade possa operar como um valor é preciso promover uma nova configuração escolar, o que supõe a busca de novos estilos de ensino e aprendizagem, novos conceitos de apoio interno e externo, novos modelos de interação escola/instituições (SANTAROSA; CONFORTO, 2012, p.31).

Dialogando sobre isso, um dos problemas que os professores enfrentam é vinculada a sua formação para a construção da cultura da diversidade. Visto isso, “a faceta multi e intercultural da sociedade do século XXI não pode ser negligenciada, em especial, sua interface tecnológica” (SANTAROSA; CONFORTO, 2012, p.33).

Para isso, a escola e, principalmente, o professor deve estar sensível as concepções que abarcam a inclusão e a diversidade no contexto educacional, assim como as provocações que a realidade tecnológica vem influenciando no âmbito escolar, principalmente, no que se refere ao uso da tecnologia assistiva. Ao pensar nisso, a formação docente traz um importante papel. Entretanto, Terçariol et al. (2005, p.233 *apud* COSTENARO, 2015, p.108) ressalta que “[...] a formação inadequada dos educadores é uma das causas para não haver inclusão social, digital e principalmente escolar, pelo menos não de maneira satisfatória”.

Em conformidade com a ideia de Terçariol et al. (2005), Giroto, Poker e Omete (2012, p.18 *apud* COSTENARO, 2015, p.107) ressalta que:

[...] a ausência de profissionais capazes de utilizar os recursos de Tecnologia Assistiva enviados pelo Estado para as salas de recurso multifuncionais pode prejudicar ou mesmo impedir o desenvolvimento de estudantes que dependem, muitas vezes, dessas ferramentas tecnológicas [...].

Isso tudo, implica diretamente na formação e na necessidade dos professores de terem acesso ao conhecimento sobre as tecnologias e poderem incorporarem em sua prática, articulando diferentes saberes para a construção do conhecimento e impactando de forma significativa para uma escola inclusiva.

Entretanto, ainda estar presente o desconhecimento de muitos educadores ao saber acerca da Tecnologia Assistiva, assim como seu manuseio e aplicabilidade, impossibilitando, muitas das vezes, o uso desses recursos como interfaces da inclusão. Para isso, há a necessidade do professor estar sensível em problematizar a sua prática pedagógica, refletindo constantemente sua realidade educacional (SANTAROSA; CONFORTO, 2012).

A partir dos estudos de pesquisa de Rodrigues (2011, *apud* SANTAROSA; CONFORTO, 2012, p.92), é relatado que quando se fala de tecnologia assistiva:

[...] organiza-se certo “pavor” ou, ao contrário “a salvação” para os problemas de acessibilidade. “Pavor”, pois antecipadamente cria-se uma barreira, a do não saber; e “salvação”, pois o recurso é visto isoladamente, é usar e pronto, não considerando que a utilização do mesmo envolve planejamento constante, e, principalmente, o papel de mediador que o profissional precisa assumir.

Mediante essa reflexão de Rodrigues (2011), é necessário compreender que de fato a “salvação” como é colocado na fala do autor, não se dá apenas no uso da tecnologia assistiva como instrumento mediador, visto que a apropriação tecnológica é imprescindível na prática pedagógica, entretanto só ter a presença da tecnologia não quer dizer que esses recursos são desencadeadores de movimento de inclusão. É necessário que o professor possa apropriá-lo de maneira significativa na sua prática. Isso é abordado por Santarosa e Conforto (2012), ao afirmar que o uso das tecnologias acessíveis:

[...] deve ser prevista no planejamento docente, para que façam parte da prática pedagógica e possibilitem ações inclusivas propiciando ao aluno uma maior interação com o outro, o acesso a informação, a construção colaborativa e cooperativa e o aprendizado, oportunizando uma educação para todos (SANTAROSA; CONFORTO, 2012, p. 291)

Dessa forma, é perceptível que as tecnologias visam garantir e impulsionar o desenvolvimento sociocognitivo do aluno, porém há a necessidade da mediação de professores capacitados que incorporem o uso dessa tecnologia de fato em sua prática pedagógica, afim de garantir e possibilitar a superação das limitações e fragilidades de seus alunos, eliminando barreiras e a lógica excludente. Refletindo acerca dessa ideia, Sonza (2004) ressalta que “na medida em que o aluno constrói seu conhecimento, auxiliado pelo professor, recursos tecnológicos e uma prática pedagógica adequada, percebe com mais facilidade seu potencial de aprendizado” (SONZA, 2004, p.19). Nessa perspectiva, a apropriação tecnológica associada a prática pedagógica possibilitará avanços no processo de ensino-aprendizagem.

Dialogando com esses autores, Manzini (2013) também traz contribuições importantes no que se refere a atualização profissional do professor frente as novas tecnologias, principalmente, quando é pensado no uso da tecnologia assistiva. O autor afirma que:

A atualização profissional em novas tecnologias, ou especificamente em tecnologia assistiva, é algo que pode vir a auxiliar a inclusão de alunos com deficiência. Porém, sem os alicerces básicos dos processos de ensinar e aprender, de nada adianta a nova tecnologia, pelo contrário, ela pode vir a ser um impedimento. Sem a ação humana, sem os processos de mediação adequados para ensino-aprendizagem, os recursos e os equipamentos de tecnologia assistiva, por si só, não trarão contribuição (MANZINI, 2013, p.22).

Mais uma vez, o autor dialoga com os demais autores, refletindo na relação prática docente e tecnologia assistiva, que juntos corroboram para o desenvolvimento na aprendizagem e para a inclusão, e reafirma que a tecnologia por si só não é suficiente para garantir esse desenvolvimento, pois é necessário a figura do professor para intermediar esse processo e utilizar adequadamente os instrumentos de mediação, através da tecnologia assistiva, como o Mecdaisy, que é o recurso foco da pesquisa, em prol da inclusão.

Logo, na relação tecnologia e educação, pensando na prática docente e nos sujeitos que envolvem o processo de ensino-aprendizagem, é imprescindível o uso adequado dessas ferramentas mediadoras, visto que, assim como é abordado por Coelho et al (2011):

[...] a tecnologia apenas não é educativa, mas as ações dos sujeitos que a utilizam nos seus processos de ensinar e aprender é que vão permitir que ela possa vir a ser parte constitutiva de uma determinada prática educativa em que se distanciem cada vez mais concepções descritivo-reprodutivas sobre o aprender (COELHO et al., 2011, p.346 *apud* SANTOS et al., 2017, p.146).

A partir dessa ideia, é relevante pensar o uso da tecnologia assistiva como instrumento que assegura e contribui no acesso a construção do conhecimento para o aluno com deficiência, eliminando barreiras, auxiliando no processo de ensino-aprendizagem e proporcionando transformações que visam a autonomia. Entretanto, isso tudo só é possível quando o uso da tecnologia é usada na percepção educacional de transformar o aluno em sujeito do seu conhecimento, de modo que o seu uso possa proporcionar um leque de possibilidades, e não sendo utilizada como uma máquina de repetições (SANTOS et al., 2017).

Reiterando essa ideia, para que de fato o uso da tecnologia seja adequado, a importância da figura do professor é essencial para mediar esse processo, visto que o professor tem função fundamental, pois este se torna o intermediador, desafiador e encorajador do aluno, através de estratégias pedagógicas que busquem analisar determinadas situações e melhorá-las de acordo com sua realidade educacional (MARCHI; SILVA, 2016).

Pensando nisso, o professor capacitado para o uso da tecnologia assistiva, é capaz de orientar e perceber a melhor forma para ser utilizado o recurso tecnológico, articulando com a sua prática pedagógica, de modo a contribuir no processo de sistematização do conhecimento. Dessa forma, pensando na deficiência visual, a tecnologia assistiva Mecdaisy pode ser uma ferramenta essencial para contribuir nesse processo de construção do conhecimento de maneira inclusiva, se utilizada de forma adequada pelo professor.

6 O QUE PENSAM OS FUTUROS PROFESSORES SOBRE O MECDAISY

Em busca de compreender um pouco sobre o potencial do Mecdaisy na perspectiva de futuros professores, realizamos uma breve investigação com licenciandos do curso de Pedagogia, que cursam a disciplina Tecnologia

Assistiva. A disciplina é oferecida como componente curricular optativo, não apenas para alunos do curso de Pedagogia, mas também para aqueles de outros cursos de graduação da UFRN. A turma investigada, por exemplo, incluía estudantes dos cursos de Engenharia, Música, Biblioteconomia e Ciência e Tecnologia, totalizando 52 alunos. Além disso, a disciplina trata sobre conhecimento de equipamentos, serviços, estratégias e práticas relativas ao uso da tecnologia assistiva (TA) para pessoas com necessidades educacionais especiais (NEE). Estudo de tecnologias instrucionais, Comunicação Alternativa e Ampliada, Desenho Universal, Desenho Universal para a Aprendizagem, e adaptação de artefatos de alta e baixa tecnologia em escolas inclusivas

A escolha pelo público de alunos do curso de Pedagogia se deu devido a temática de estudo estar vinculada à área de Educação e trazer como enfoque principal a formação docente frente ao uso da tecnologia assistiva, especificamente o Mecdaisy. Visto isso, o público que mais se aproxima para constituir os sujeitos da temática de estudo da pesquisa são os alunos da Pedagogia que cursam essa disciplina, totalizando 36 alunos, aproximadamente 70% da turma.

O estudo se dividiu em duas etapas que se relacionam. Inicialmente, foi realizado uma apresentação sobre o representante do Mecdaisy, definindo o que seria o software, como baixá-lo online, além de praticar o uso do software a partir dos livros experimentais que são disponibilizados pelo Centro de Apoio Pedagógico ao Deficiente Visual do MEC, que produz os materiais didáticos para os cegos, inclusive a conversão dos livros no formato Daisy, para que seja realizado a leitura desses livros no tocador Mecdaisy.

Além disso, os alunos licenciandos tiveram a oportunidade de conhecer o software, como funciona, realizando modificações nas configurações do software, da interface (voz, contraste, tamanho de letra, etc.), nos marcadores, soletração, nos arquivos, nas informações sobre o livro, na leitura de imagens, assim como conhecer as teclas de atalho para manuseio do software, entre outros aspectos que compõem o programa.

Após esse momento, foi aplicado um questionário, que busca levantar as concepções dos licenciandos sujeitos da pesquisa, sobre o potencial didático do software, principalmente, enquanto recurso de incentivo à formação leitora, e às necessidades docentes para o uso do Mecdaisy.

O questionário foi constituído de questões abertas e fechadas. Sobre esse tipo de instrumento, Lakatos e Marconi (2011, p. 201) afirmam que o questionário é “[...] um instrumento de coleta de dados, constituído por uma série ordenada de perguntas, que devem ser respondidas por escrito e sem a presença do entrevistador”. Ainda segundo as autoras, as questões abertas “são as que permitem ao informante responder livremente, usando linguagem própria, e emitir opiniões”. Já as questões fechadas “são aquelas em que o informante escolhe sua resposta entre duas opções: sim e não”. (LAKATOS; MARCONI, 2011, p. 201).

A aplicação do questionário ocorreu no dia 06 de outubro de 2017 e foi respondido por 27 alunos de Pedagogia que constituem a turma. O instrumento foi constituído de 9 perguntas cujos resultados são apresentados a seguir.

Inicialmente, a respeito da identificação dos alunos, compreende-se que são alunos em sua maior parte próximos de concluir o curso de Pedagogia, sendo 17 alunos (63%) entre o 8ª e 10ª período, 9 alunos (33%) entre o 5ª e o 7ª período e apenas um (4%) aluno do 2ª período. Espera-se, portanto, que estes alunos já tenham algum conhecimento direcionado a prática pedagógica, além daqueles ensinados nas diversas áreas dos anos iniciais do Ensino Fundamental.

Do total de 27 alunos que responderam o questionário, 26 alunos afirmaram que não tiveram nenhuma experiência com o uso de tecnologia assistiva em sala de aula com alunos cegos e apenas um aluno (4%) teve essa experiência a partir do uso de recursos de baixa tecnologia, objetivando comunicação alternativa.

Além disso, desses 27 alunos, 26 (96%) não conhecem alguma escola que faz uso do software Mecdaisy e apenas um aluno (4%) afirma que conhece, relatando que o professor da escola articula o uso desse software em sua prática na Sala de Recursos Multifuncionais para reproduzir um arquivo em texto para ter acesso ao conteúdo visto em sala de aula, assim como também para a contação de histórias.

A partir da experiência prática com o Mecdaisy vivenciada na aula da disciplina Tecnologia Assistiva, os 27 alunos afirmam que esse recurso pode ser considerado um instrumento mediador no incentivo a formação leitora para alunos cegos de maneira inclusiva.

A partir da análise do questionário, foi pedido que os alunos sujeitos da pesquisa relatassem, segundo suas percepções como futuro pedagogo(a), que habilidades poderiam ser desenvolvidas no aluno cego com o apoio do software Mecdaisy, assim como exemplos de tipos de atividades e conteúdos que podem ser trabalhados utilizando esse software.

Ao analisar sobre essa questão, a partir da tabela abaixo sobre as habilidades e tipos de conteúdo e atividades que podem ser desenvolvidas com o Mecdaisy, os alunos sujeitos da pesquisa responderam que:

| HABILIDADES | CONTEÚDO E ATIVIDADES |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> -Estimular a imaginação; -Estimular a leitura e autonomia no acesso aos livros; -Compreensão de texto a partir do áudio; -Ajudar no processo de alfabetização, possibilitando maior contato do aluno cego com o sistema de língua escrita e os gêneros textuais; -Estimular a escrita, atenção, memória, maturidade, concentração, interesse, despertar para a leitura em grupo e socialização; -Sanar dificuldades visuais, através das configurações acessíveis do software; -Desenvolver o vocabulário e a percepção auditiva; -Facilitar o acompanhamento de textos. | <ul style="list-style-type: none"> -Contaçã de histórias e revisão de conteúdos; -Literatura e em qualquer outra disciplina; -Leitura coletiva, estudo de textos com direito à observações e marcação de páginas; -Apreciação da leitura (leitura deleite); -Conteúdos relacionados a leitura, inclusive atividades de alfabetização; -Autodescrição de objetos e registro de atividades; -Atividades que envolvam pesquisa e leitura; -Leitura corrida até a leitura de letras individuais; -leitura de livros didáticos e literários; -Interpretação, estudos dirigidos, questionários, produção literária e reflexões; -Produções textuais oral e escrita. |

Fonte: Dados coletados na pesquisa

A partir da análise desse quadro, pode-se perceber que as respostas indicam que os licenciandos já têm uma perspectiva das demandas de ensino e aprendizagem para o ensino fundamental, e que perceberam na prática com o Mecdaisy as possíveis contribuições desse software, no que se refere as habilidades e conteúdos que podem ser trabalhadas com essa tecnologia assistiva, refletindo o uso desse recurso para o contexto da sala de aula, pensando em metodologias e prática de ensino numa perspectiva inclusiva. Pensando sobre isso, e na relação docente ao uso desses recursos de tecnologia, Cortelazzo (2012) afirma:

Assim, resta aos educadores, gestores, licenciados e pedagogos apropriarem-se de metodologias que lhes permitam aprofundar seu conhecimento e desenvolver suas habilidades, de abordagens educacionais que identifiquem as necessidades emergentes da prática pedagógica, de tecnologias que lhes permitam usá-las de forma a assistir os alunos com necessidades especiais, auxiliando-os a se emanciparem e tornarem-se autônomos (CORTELAZZO, 2012, p.95).

Refletindo sobre isso, as relações entre as metodologias de ensino apropriadas pelo professor e o uso das tecnologias podem garantir ganhos significativos no processo de ensino-aprendizagem, principalmente, quando o professor tem ciência das contribuições do uso desse recurso para a sua prática pedagógica numa perspectiva inclusiva. Dessa forma, Cortelazzo afirma que “o programa de formação de professores para uma aprendizagem significativa e emancipadora mediada pelas tecnologias assistivas precisa concretizar uma metodologia que requeira do professor a prática inclusiva” (CORTELAZZO, 2012, p.117).

Sobre as habilidades levantadas pelos alunos sujeitos da pesquisa no quadro analisado, compreende-se que há conformidade com as ideias de Schnidger (2012) ao afirmar que os livros digitais falados, levando em consideração que o Mecdaisy consiste também de um livro digital falado, possibilita ao aluno se envolver de maneira lúdica, tornando-se uma ferramenta significativa para ser trabalhado o cognitivo, oralidade e concentração. Sobre essas habilidades citadas pela autora e ao analisar o quadro, percebe-se certa consonância nas ideias, demonstrando que os alunos conseguiram construir

algumas reflexões quanto a contribuição do software no contexto da sala de aula numa perspectiva inclusiva.

Dando continuidade à análise do questionário, foi pedido que os licenciandos, a partir da experiência prática com o software Mecdaisy, relatassem de acordo com suas concepções, o que o professor precisa saber para utilizar adequadamente esse recurso. A fala dos alunos são explicitadas a partir do quadro abaixo:

Quadro 2: O que o professor necessita saber para utilizar adequadamente o Mecdaisy segundo os licenciandos

| RESPOSTAS | FREQUÊNCIA | % |
|--|------------|------|
| Curso de formação para uso do software | 20 | 74 |
| Conhecimentos técnicos em informática | 2 | 7,4 |
| Levar em consideração as necessidades e especificidades do aluno | 4 | 14,8 |
| Praticar o uso do software | 3 | 11,1 |

Fonte: Dados coletados na pesquisa

Diante da análise da tabela, é perceptível que grande parte dos alunos afirmam que de fato para que o professor possa usar adequadamente o Mecdaisy, é necessário curso de formação para que ele conheça bem o software, assim como todos os recursos que esse software oferece, sabendo utilizar com autonomia a fim de que possa contribuir de maneira significativa na aprendizagem do aluno deficiente visual.

Por fim, foi questionado se os alunos sujeitos da pesquisa utilizariam o Mecdaisy em sua prática pedagógica. Dos 27 alunos, 21 alunos (78%) responderam que sim, enquanto que 6 alunos (22%) responderam que não. Pelas discussões em sala de aula durante a aplicação do questionário, uma das justificativas quanto a certa resistência ao uso do software seria, principalmente, a dificuldade do uso de fato, por se tratar de um recurso de tecnologia assistiva que necessita de certo empenho, pois apesar de ser um recurso bem instrucional, apresenta certa complexidade.

Vale ressaltar que, embora houvesse essas discussões, a maior parte dos alunos acreditam que de fato esse recurso mediador poderia contribuir na prática pedagógica em promover uma aprendizagem significativa, se utilizado adequadamente numa perspectiva inclusiva.

A análise dessa questão trouxe à tona o que foi discutido no referencial teórico, ao abordar o desconhecimentos dos professores quanto ao uso dos recursos de tecnologia na sala de aula, como o que é discutido por Manzini (2013) sobre a atualização profissional do professor frente ao uso das tecnologias que junto aos processos básicos de ensinar e aprender, podem garantir práticas significativas.

Esse desconhecimento e dificuldade por parte do professor frente ao uso da tecnologia no contexto educacional é algo que vem sendo cada vez mais evidenciado, tendo a necessidade de se pensar nessa formação que reflita no uso desses recursos como instrumento mediador de aprendizagem. Sobre isso, Cortelazzo (2012) afirma que a formação docente seja pensada visando uma educação inclusiva emancipadora, sendo necessário que se “elabore uma proposta de projeto para que a educação inclusiva e o uso das tecnologias assistivas façam parte da rotina das instituições educacionais” (CORTELAZZO, 2012, p.111).

Nessa perspectiva, e em consonância com a fala do autor, uma das possíveis soluções frente ao uso dos recursos de tecnologia assistiva, sendo utilizado em sala de aula como ferramenta mediadora e um recurso didático, seria o investimento na formação, como elemento chave para a construção e inovação em busca de uma educação de qualidade e inclusiva. Isso condiz com a fala de Cortelazzo (2012) ao afirmar que “não bastam, a infraestrutura e os suportes tecnológicos assistivos, é fundamental que se invista tanto em um programa de formação continuada quanto na formação inicial dos profissionais da Educação” (CORTELAZZO, 2012, p.112).

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho de pesquisa envolveu discussões teóricas acerca da tecnologia assistiva, especialmente o Mecdaisy, numa perspectiva inclusiva

voltada para o deficiente visual. Discussões sobre políticas públicas que envolvem o uso da tecnologia assistiva, leitura e deficiência visual, assim como, pensando o Mecdaisy enquanto política pública de incentivo a formação leitora, e discussões voltados a formação de professores frente ao uso dos recursos de tecnologia, especialmente, a tecnologia assistiva.

A construção dessa pesquisa nos possibilitou identificar que há muito a ser discutido sobre o uso das tecnologias assistivas no contexto escolar numa perspectiva inclusiva, principalmente, referente a formação de professores ao uso desses recursos. Além disso, referente ao Mecdaisy, a pesquisa possibilitou refletir o uso desse instrumento mediador para incentivo a formação leitora de alunos cegos, através de experiências práticas de professores que estavam finalizando a formação inicial e que tiveram contato com esse recurso e puderam refletir sobre as contribuições que trariam essa tecnologia para a formação leitora do aluno cego.

A partir da metodologia e dos resultados obtidos na pesquisa, é perceptível que a tecnologia assistiva, se articulada com a prática pedagógica, garantirá ganhos significativas na luta para uma Educação inclusiva. Pensando nisso, Cortelazzo (2012) afirma que “a tecnologia assistiva pode apoiar a ação docente tanto em processos de superação de limitações sensoriais, motoras, mentais e sociais, quanto em processos de potencialização de capacidades” (CORTELAZZO, 2012, p.97).

Partindo desse pressuposto, e diante as reflexões que a conclusão dessa pesquisa trouxe, é necessário que os professores se apropriem de recursos de tecnologia assistiva como forma de contribuir nas limitações de seus alunos e superá-las, ou como forma de potencializar suas capacidades. Visto isso, o professor deve construir concepções de que uma prática pedagógica inclusiva é ampliar as potencialidades de aprendizagem de seus alunos, independentemente de suas dificuldades. Dessa forma, potencializar essa prática, possibilitará atender as diversidades e as particularidades de seus alunos e a tecnologia poderá contribuir de maneira significativa para a construção dessa prática.

Sobre isso, Santarosa e Conforto (2012) traz reflexões relevantes quanto as ações inclusivas e a prática pedagógica, afirmando que são os professores e os alunos que são responsáveis por esses processos, cabendo a ambos

estabelecer relações de reciprocidade, na qual a escola deve ser vivenciada e sentida como um ambiente de construção conjunta, de possibilidades de aprendizagem, onde alunos e professores aprendem juntos, constroem e fazem uso das tecnologias como mediadoras para interagirem e construírem conhecimentos.

No que se refere ao Mecdaisy como recurso de tecnologia assistiva, a pesquisa possibilitou pensar nesse recurso como instrumento mediador para favorecer independência e autonomia de aluno com deficiência visual, além de comunicação independente nas atividades de leitura e escrita, permitindo a esse aluno o acesso e o direito a leitura, possibilitando uma importante contribuição para alcançar objetivos de aprendizagem e a construção do conhecimento.

Diante do exposto, a pesquisa buscou contribuir ainda mais para a Educação Inclusiva, principalmente, no que se refere à inclusão do deficiente visual na escola regular, através do uso da tecnologia assistiva (Mecdaisy) como um instrumento mediador no subsídio para a leitura e como um recurso pedagógico.

Como forma de garantir aprofundamento reflexivo sobre o que foi discutido nessa pesquisa, sugiro como novas inquietações e que podem dar continuidade a esse estudo, discussões teóricas aprofundadas, que estabeleçam relações quanto ao uso desse recurso Mecdaisy, relatando práticas exitosas de professores que o utiliza numa perspectiva inclusiva, trazendo à tona o relato de professores que articula em sua prática pedagógica o uso das tecnologias assistivas, propondo temas de pesquisas que tragam construções de propostas didáticas com o uso do Mecdaisy na sala de aula regular, como recurso mediador para a formação leitora.

8 REFERÊNCIAS

BARBOSA, Tatyana Mabel Nobre; NORONHA, Claudianny Amorim. **Políticas públicas de leitura: o que saber para um novo fazer na escola**. Natal: EDUFRN, 2014.

BAUER, Martin W; GASKELL, George. **A pesquisa Qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. 3ª Edição. Petrópolis: Vozes, 2002. Disponível em: <<http://www.pet.eco.ufrj.br/images/PDF/bauer-gaskell.pdf>> Acesso em: 24 de maio de 2017.

BERSCH, R., 2013. **Introdução à Tecnologia Assistiva**. Disponível em: <http://www.assistiva.com.br/Introducao_Tecnologia_Assistiva.pdf> Acesso em: 04 de agosto de 2017.

BRANDÃO, Claudia Leite. **PNBE do professor: usos e desusos**. 2016. 207f. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal de Mato Grosso, Instituto de Ciências Humanas e Sociais, Campus Universitário de Rondonópolis, 2016. Disponível em: <<http://www.ufmt.br/ppgedu/arquivos/6ccc75047c22ef32f0289c54379db4.pdf>> Acesso em 03 de out. 2017.

BRASIL. **Lei n. 9.394, de 20 de dezembro 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF, dez.1996. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn1.pdf>. Acesso em: 17 de abril de 2017.

BRASIL. **Decreto nº 7.084, de 27 de janeiro de 2010**. Dispõe sobre os programas de material didático e dá outras providências. Brasília, DF, jan.2010. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10043-decreto-7084-27012010-final&category_slug=fevereiro-2012-pdf&Itemid=30192> Acesso em: 17 de abril de 2017.

BRASIL, Ministério da Educação. **Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica/ Secretaria de Educação Especial**. MEC, SEESP. Brasília, DF. 2001, p.79. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/diretrizes.pdf>> Acesso em: 18 de abril de 2017.

BRASIL. **Lei nº 10.573, de 30 de outubro de 2003**. Institui a Política Nacional do Livro. Brasília, DF, out. 2003. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=9957-lei-10753-2003-secadi&category_slug=fevereiro-2012-pdf&Itemid=30192> Acesso em: 10 de maio de 2017.

BRASIL. **Decreto n. 5296 de 02 de dezembro de 2004 – DOU de 03/12/2004**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm>. Acesso em: 03 agost. 2017.

BRASIL. **Decreto nº 7.084, de 27 de janeiro de 2010**. Dispõe sobre os programas de material didático e dá outras providências. Brasília, DF, jan. 2010. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=9958-decreto-7048-2012-secadi&category_slug=fevereiro-2012-pdf&Itemid=30192> Acesso em: 10 de maio de 2017.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Decreto nº 5.296, de 22 de dezembro de 2004**. Regulamenta as Leis nos 10.048, de 8 de novembro de 2000, que dá prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e 10.098, de 19 de dezembro de 2000, que estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5296.htm> Acesso em: 15 de maio de 2017.

BRASIL. Presidência da República. Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998**. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. Disponível em: < Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências> Acesso em: 12 de agosto de 2017.

CAT, 2007. Ata da Reunião VII, de dezembro de 2007, **Comitê de Ajudas Técnicas**. Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República (CORDE/SEDH/PR). Disponível em: < http://www.mj.gov.br/Corde/arquivos/doc/Ata_VII_Reunião_do_Comitê_de_Ajudas_Técnicas.doc>. Acesso em 03 de agosto de 2017.

CORTELAZZO, Iolanda Bueno de Camargo. **Formação de Professores para uma educação inclusiva mediada pelas tecnologias**. In: Claudia Regina, Mosca Giroto, Rosimar Bortolini Poker, Sadao Omote.(org.) Marília: Oficina Universitária;.São.Paulo: Cultura Acadêmica,.2012, p.93 – 120. Disponível em: < file:///C:/Users/capel/Desktop/GHGHGHGH.pdf > Acesso em 02 de outubro de 2017.

COSTENARO, Renato. **O uso do acervo do Programa Nacional Biblioteca da Escola em uma perspectiva inclusiva**.2015. 173f. Dissertação (Mestrado em Educação da Faculdade de Ciências e Tecnologia) – UNESP, Faculdade de Ciências e Tecnologia, CampusPresidente Prudente, 2015.

GALVÃO FILHO, Teófilo Alves. **Tecnologias assistivas: favorecendo o desenvolvimento e a aprendizagem em contextos educacionais inclusivos**. In: Claudia Regina, Mosca Giroto, Rosimar Bortolini Poker, Sadao Omote.(org.) Marília: Oficina Universitária;.São.Paulo: Cultura Acadêmica,.2012, p.65 – 92. Disponível em: < file:///C:/Users/capel/Desktop/GHGHGHGH.pdf > Acesso em 02 de outubro de 2017.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª Edição. São Paulo: Atlas, 2002. Disponível em: <https://professores.faccat.br/moodle/pluginfile.php/13410/mod_resource/content/1/como_elaborar_projeto_de_pesquisa_-_antonio_carlos_gil.pdf> Acesso em: 24 de maio de 2017.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas e interpretação de dados** (7ª ed.). São Paulo: Atlas, 2011.

MANZINI, Eduardo José. **Formação do professor para o uso de tecnologia assistiva**. Cadernos de Pesquisa em Educação, p. 11- 32, 2013. Disponível em: < educinclusivapesq-uerj.pro.br/images/pdf/manzini2014.pdf>. Acesso em: 13 de setembro de 2017.

MINAYO, M.C.S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 21.ed. Petrópolis: Vozes, 2002. Disponível em: < <http://wp.ufpel.edu.br/franciscovargas/files/2012/11/pesquisa-social.pdf>> Acesso em: 23 de maio de 2017.

MARCHI, Miriam Ines; SILVA, Tânia Núzia da Costa Silva. **Formação continuada de professores: buscando melhorar e facilitar o ensino para deficientes visuais por meio de tecnologias assistivas**. Revista Educação Especial, v.29, n-55, p.457- 470, maio/ago. 2016. Disponível em: < [file:///C:/Users/capel/Desktop/MARCHI%20\(2016\).pdf](file:///C:/Users/capel/Desktop/MARCHI%20(2016).pdf) >. Acesso em 03 de agosto de 2017.

NORONHA, Glaucianny Amorim. **Obras complementares: um elo entre a leitura e os conteúdos matemáticos**. 2012. 167 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências Naturais e Matemática) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2012. Disponível em: < http://repositorio.ufrn.br:8080/jspui/bitstream/123456789/16099/1/GlauciannyAN_DISSERT.pdf> Acesso em: 28 de novembro de 2017.

PIMENTEL, Isabela. **Núcleo de Computação Eletrônica lança livro digital falado**. Ed. 257, 2009. Disponível em: < http://www.olharvirtual.ufrj.br/2010/?id_edicao=257&codigo=1 > Acesso em: 29 de novembro de 2017.

PROJETO MEC DAISY. **Mecdaisy**. Disponível em: < <http://www.intervox.nce.ufrj.br/mecdaisy/>> Acesso em: 18 de abril de 2017.

ROMANOWSKI, Joana Paulin; ENS, Romilda Teodora. **As pesquisas denominadas do tipo “Estado da Arte” em Educação**. Diálogo Educ., Curitiba, v. 6, n.19, p.37-50, set./dez. 2006. Disponível em:<<file:///C:/Users/capel/Desktop/ESTADO%20DA%20ARTE%20.pdf>> Acesso em: 27 de março de 2017.

SANTAROSA, Lucila Maria Costi; CONFORTO, Débora. **Formação de professores em tecnologias digitais acessíveis**. 1. ed. Porto Alegre: Evangraf,2012.

SANTOS, Flávio Lopes dos; CORDEIRO, Janivaldo Pacheco; GONÇALVES, Nahun Thiaghor Lippaus Pires; THIENGO, Edmar Reis. **Contribuições da tecnologia na construção de uma educação inclusiva: o trabalho com um aluno deficiente visual nas aulas de Matemática**. Educação Matemática Debate, Montes Claros, v.1, n.2, p.131-153, maio/ago. 2017. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.24116/emd25266136v1n22017a02>> Acesso em 15 de agosto de 2017.

SCHNIDGER, Deise Esmerio. **Utilização de livros digitais falados como ferramenta de auxílio aos portadores de necessidades educativas especiais no processo de leitura.** Trabalho de Conclusão de Curso, apresentado como requisito parcial para obtenção do grau de Especialista em Mídia na Educação, pelo Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul – CINTED-UFRGS. Porto Alegre, 2002.

SMITH, Frank. **Compreendendo a leitura: uma análise psicolingüística da leitura e do aprender a ler.** 2. ed. Porto Alegre: Artes Médicas, 1989.

SONZA, Andréa Poletto. **Acessibilidade de Deficientes Visuais aos Ambientes Digitais/ Virtuais.** 2004. 214p. Dissertação (Mestrado em Educação) - UFRGS, Faculdade de Educação, Porto Alegre, 2004. Disponível em: < file:///C:/Users/capel/Desktop/SONZA%20(2017).pdf > Acesso em: 18 de agosto de 2017.

SOUSA, Ivan Vale de. **Tecnologia Acessível: Reflexões sobre a utilização de recursos tecnológicos sonoros como acessibilidade aos textos literários para o aprendiz com deficiência visual.** DESAFIOS: Revista Interdisciplinar da Universidade Federal do Tocantins, Tocantins, v.1, n.02, p.84-103, jan/jun. 2015. Disponível em: < http://file:///C:/Users/capel/Desktop/document.pdf >. Acesso em: 02 ago. 2017.

9 APÊNDICE



Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Trabalho de Conclusão de Curso

Discente: Kallyane Krystina Medeiros de Lima

Orientadora: Claudianny Amorim Noronha

QUESTIONÁRIO: O POTENCIAL DIDÁTICO DO MECDAISY PARA A FORMAÇÃO LEITORA

Nome (opcional): _____

- 1- Em qual período do curso de Pedagogia você está?

- 2- Você já teve alguma experiência com o uso de tecnologia assistiva em sala de aula com aluno cego?

() Sim

() Não

- 3- Caso sua resposta seja SIM na pergunta anterior, relate sua experiência.

- 4- Você conhece alguma escola que faz uso do Mecdaisy?

() Sim

() Não

5- Caso tenha respondido SIM na pergunta anterior, relate como o professor da escola que você conhece, articula o uso desse software em sua prática.

6- A partir da experiência prática com o Mecdaisy vivenciada na aula da disciplina Tecnologia Assistiva, você acredita que esse recurso possa ser considerado um instrumento mediador na formação leitora para alunos cegos de maneira inclusiva?

() Sim

() Não

7- Caso tenha respondido SIM na pergunta anterior, relate, segundo sua percepção como futuro pedagogo(a), que habilidades podem ser desenvolvidas no aluno cego com uso desse software, assim como exemplos de tipos de atividades e conteúdos que podem ser trabalhados utilizando o Mecdaisy.

8- Na sua opinião, o que o professor precisa saber para utilizar adequadamente este recurso?

9- Você utilizaria o Mecdaisy em sua prática pedagógica?

() Sim

() Não