

TECNOLOGIA DIGITAL E O SISTEMA BRAILE: O ACESSO DA LEITURA E ESCRITA AOS ALUNOS COM DEFICIÊNCIA VISUAL E O ENSINO COLABORATIVO.

Margit Regina Herrmann Ruela¹
Ariangelo Hauer Dias²

Resumo: O seguinte projeto propõe analisar as problemáticas existentes nas práticas pedagógicas e didáticas do ensino aprendizagem da criança com deficiência visual e dos docentes do ensino fundamental I da Escola Municipal Professor Bento Munhoz da Rocha Neto no município de Marechal Cândido Rondon- Paraná, no que tange a alfabetização da leitura e escrita braile. Como instrumento para coleta de dados e análises, foi realizado um questionário através do *Google Forms*, com o propósito de obter informações sobre o conhecimento do ensino braile frente à inclusão deste público. A análise dos dados será a construção de um diálogo entre a problemática suscitada, a literatura e os objetivos do trabalho. A partir disso, a pesquisa abordará a educação inclusiva, o ensino colaborativo e o sistema braile, visando a tecnologia como principal método a ser utilizado, levando em conta o acesso, a aplicabilidade e a utilização de um *Software* para alunos da deficiência visual e docentes, no que tange a alfabetização através da leitura e escrita braile. Após investigação das possibilidades da aplicabilidade do ensino braile no formato digital, alunos e professores poderão utiliza-lo como recurso pedagógico em qualquer espaço. Propõe-se também, orientações para os professores na perspectiva da inclusão, o ensino colaborativo, trocas de experiências para construir junto com as ferramentas mecanismos eficazes junto ao aluno com deficiência visual. A pesquisa em questão se caracteriza como um estudo de natureza exploratória e descritiva de caráter qualitativo, a mesma encontra-se em andamento, estudo e análise.

Palavras-chave: braile; aprendizagem; deficiência visual; ensino colaborativo; inclusão digital.

Área Temática: Tecnologias e Educação.

¹Mestranda em Educação Inclusiva- PROFEI pela Universidade Estadual de Ponta Grossa- UEPG, Ponta Grossa, Pr, ruelamargit@gmail.com, <http://lattes.cnpq.br/8987670916379994>. <https://orcid.org/0009-0003-1018-654X>.

²Orientador Professor Doutor no Programa de Mestrado em Educação Inclusiva - PROFEI pela Universidade Estadual de Ponta Grossa- UEPG, Ponta Grossa, Pr, ariangelo@uepg.br . <http://lattes.cnpq.br/7794068120475468> <https://orcid.org/0000-0003-0442-6458>

INTRODUÇÃO

Atualmente, a educação vem passando por modificações nos processos de inclusão de pessoas com necessidades educacionais especializadas. Nesse sentido, esta pesquisa foi elaborada como referência e estudo, pensada nos referenciais bibliográficos e com levantamentos de dados observados na escola, na qual foi realizada a pesquisa, que aponta a necessidade de alternativas quanto ao ensino braile para os professores e alunos em ambiente escolar e familiar.

Diante do exposto, esta pesquisa apresenta um ponto de partida com a problemática: De que forma usar a tecnologia assistiva como recurso digital, auxiliando no desenvolvimento dos estudantes com deficiência visual, tanto na leitura e na escrita braile, bem como sua utilização e funcionalidade a favor do educando?

A Portaria nº 2.678/02 diz que:

O MEC aprova diretrizes e normas para o uso, o ensino, a produção e a difusão do sistema Braille em todas as modalidades de ensino, compreendendo o projeto da Grafia Braille para a Língua Portuguesa e a recomendação para o seu uso em todo o território nacional.

Com o intuito de contribuir, para um aprendizado eficaz, esta pesquisa foi pensada para levar aos professores e alunos o ensino do sistema braile em forma de um aplicativo. O braile é empregado universalmente como recurso fundamental para a comunicação, expressão, profissionalização, independência e a inclusão das pessoas cegas no contexto escolar e social.

Portanto, este trabalho justifica a importância de investigar o tema e a inquietação relacionado aos debates e aflições dos docentes e dos familiares dos alunos da educação especial. Para uma efetiva troca, o professor do ensino comum e professor AEE, devem estar amparados pela escola, equipe gestora e pedagógica, subsidiando a discussão e as estratégias ao benefício dos alunos, atrelados a um plano de ação individual de cada educando.

OBJETIVO

Analisar as estratégias e possibilidades do uso de *Software* visando o acesso ao ensino braile, para docentes e alunos. Dessa forma, conhecer a prática e a aplicabilidade, contribuindo com o planejamento e o ensino interdisciplinar nos conteúdos propostos na perspectiva inclusiva, promovendo a inclusão de alunos da educação especial com cegueira em sala de ensino regular.

METODOLOGIA

A escolha do percurso metodológico foi a pesquisa exploratória, aliada a revisão de literatura, análise documental e questionários com os participantes público-

alvo da pesquisa. Os questionários foram aplicados aos professores que atendem diretamente ao aluno com deficiência visual, bem como a professora do AEE, coordenadores e direção da Escola Municipal Professor Bento Munhoz da Rocha Neto, bem como a professora da SRM- DV (Sala de Recursos Multifuncional Deficiência Visual), num total de dez participantes. Os dados foram coletados com a utilização da Ferramenta *Google Formulários* como instrumento de coleta de dados, com objetivo de avaliar a percepção dos participantes quanto aos temas da pesquisa.

Este questionário buscou trazer apontamentos, com a finalidade de analisar questões referentes a educação inclusiva, sistema braile de ensino, uso das tecnologias e o ensino colaborativo. Nesta alguns questionamentos importantes foram abordados: sobre o uso das tecnologias como apoio pedagógico e ensino aprendizagem em sala de aula; quais os desafios hoje para o professor (a) quanto ao uso da tecnologia; quais as maiores dificuldades enfrentadas pelos professores e gestores no processo de inclusão do (a) aluno (a) com deficiência visual; você conhece/ já usou/ sabe como funciona o sistema braile de leitura e escrita; você como professor busca o conhecimento e proporciona a inclusão desse aluno, o ensino colaborativo contribui para o aprendizado do aluno.

O questionário serviu como uma técnica de investigação e complementação composta por um conjunto de questões que foram submetidas ao público alvo da pesquisa com o propósito de obter informações sobre conhecimentos. A análise dos dados se deu com a construção de um diálogo entre a problemática suscitada, a literatura e os objetivos do trabalho. Nesta direção, esta proposta pretendeu debruçar-se na análise da questão, buscando no cotidiano dos sujeitos da pesquisa, as respostas para as inquietações sobrevindas nesse contexto. Os procedimentos do estudo foram desenvolvidos no campo da escola pública municipal, no ensino fundamental I, contemplando as disciplinas curriculares, contribuindo para o desenvolvimento e aprendizagem.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como um resultado pré eliminar da minha pesquisa de mestrado, pontuo que todos os entrevistados acreditam que o uso das tecnologias contribui para o apoio pedagógico, e que o maior desafio é a resistência e a falta de capacitação quanto ao uso no processo de ensino aprendizagem. Quando questionados sobre o sistema braile de leitura e escrita, se já usou ou conhece, a maioria aponta que sim, e que é de fundamental importância para o aprendizado do aluno cego, porém 33,3% disseram que não proporcionam adequadamente a inclusão desse aluno, sendo assim a grande indagação sobre o ensino colaborativo, que se faz necessário diante do desconhecido.

Segundo Mantoan (2003)

No questionamento da própria prática, nas comparações, na análise das circunstâncias e dos fatos que provocam perturbações e/ou respondem pelo sucesso escolar, os professores vão definindo, pouco a pouco, as suas “teorias pedagógicas”. A intenção é que os professores sejam capazes de

explicar o que antes só sabiam reproduzir a partir do que aprendiam em cursos, oficinas, palestras, exclusivamente. A proposta incentiva os professores a interagirem regularmente com seus colegas, a estudarem juntos e a que estejam abertos a colaborar, com seus pares, na busca dos caminhos pedagógicos da inclusão (Mantoan 2003).

Portanto, a finalidade da escola inclusiva é fornecer condições de desenvolvimento do aluno, em que ele tenha a oportunidade de aprender e de conviver de forma igualitária com outras crianças. Com isso, concordamos com a declaração de Salamanca (1994) quando deixa claro que para existir a inclusão é preciso começar pelos meios educacionais.

Faz-se necessário que as escolas modifiquem suas estruturas para que: [...] elas sejam capazes de prover uma educação de alta qualidade a todas as crianças [...] assumindo que [...] as diferenças humanas são normais e que a aprendizagem deve se adaptar as necessidades da criança, ao invés de se adaptar a criança a assunções pré-concebidas a respeito do ritmo e da natureza do processo de aprendizagem. (UNESCO, 1994, p.4)

Neste sentido os recursos tecnológicos disponíveis são para facilitar a comunicação do docente, sendo assim despertar a atenção dos educandos e facilitando o ensino aprendizagem. Sendo assim Amorim diz:

As pessoas com deficiência visual necessitam conhecer os recursos necessários para a promoção qualitativa de seu processo de aprendizagem. Atualmente podemos contar com a Tecnologia Assistiva, que proporciona o desenvolvimento das potencialidades do educando com deficiência visual, potencializado seus conhecimentos por meio desses recursos. (Amorim 2020).

Nesta perspectiva, é importante ressaltar o conceito de Tecnologia Assistiva proposto pelo comitê de Ajudas Técnicas, sendo uma instancia de estudos e de proposição de políticas públicas da Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República (SEDH/PR), essas assumem um papel importante na acessibilidade, autonomia e interação aos alunos com deficiência. A partir destes referenciais, o CAT (COMITÊ DE AJUDAS TÉCNICAS) aprovou, em 14 de dezembro de 2007, o seguinte conceito:

Tecnologia Assistiva é uma área do conhecimento, de característica 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 (Comitê de Ajudas Técnicas –ATA VI).

Assim, podemos citar que a tecnologia assistiva é uma grande aliada no conhecimento e desenvolvimento dos educandos, tornando mais acessíveis os conteúdos, ficam mais próximos da realidade, sendo sem dúvida importantes instrumentos inclusivos, pondo em referência a flexibilização e adaptação do currículo com a demanda proposta. Os professores precisam ter um novo olhar a essa questão

tão importante na vida dos educandos, tornando-se fundamental para um melhor desempenho no processo de ensino.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como especialista em Atendimento Educacional Especializado (AEE) na área da deficiência visual, pretendo incluir e incentivar professores do ensino regular a buscar o conhecimento das tecnologias assistivas, como o ensino do braille acessível. Assim como crianças cegas, os videntes devem ter esse conhecimento do uso desses recursos, pois muitos acham desnecessário já que o aluno já faz o atendimento e tem as orientações junto à sala de recursos multifuncional deficiência visual, mas para uma inclusão este pensamento deve ser revisto.

Em relação ao ensino braille de leitura e escrita, junto ao processo de ensino aprendizagem e o ensino colaborativo, pretende-se criar um aplicativo de *Software* capaz de auxiliar professores e alunos a ter o acesso onde elas estiverem. Dou ênfase nesse recurso, pois a aquisição da máquina propriamente dita, se torna inviável no ambiente familiar, devido ao seu custo e logística. Assim, com o aplicativo, a criança terá mais autonomia na realização das tarefas de casa e na vida social. Neste sentido, os docentes também poderão utilizar-se do aplicativo, tanto nas correções das atividades e ao acesso aos conteúdos e adaptações quando necessárias para os alunos com deficiência visual.

Diante disso, os resultados obtidos no questionário nos dão a certeza que o trabalho colaborativo envolve compromisso e interação dos docentes, seja no planejamento, ensino, avaliação, desse modo resultados positivos são alcançados. Bem como que o aluno com deficiência visual ainda trás insegurança para docentes, quanto a falta de conhecimento e a busca de informações sobre o ensino braille, seus recursos tecnológicos específicos, a insegurança.

REFERÊNCIAS

AMORIM LEMOS, S. M.; FERNANDES, G. P. Uso do aplicativo “Ciência Inclusiva” com estudantes deficientes visuais de escolas públicas de Juazeiro do Norte – CE. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, v. 15, n. 1, p. 50–65, 2020. DOI: 10.21723/riaee.v15i1.12314. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/12314>. Acesso em: 12 set. 2023.

Ata VII **REUNIÃO DO COMITÊ DE AJUDAS TÉCNICAS – CAT CORDE / SEDH / PR**. Realizada nos dias 13 e 14 de dezembro de 2007. Disponível em: https://www.assistiva.com.br/Ata_VII_Reuni%C3%A3o_do_Comite_de_Ajudas_T%C3%A9cnicas.pdf. Acesso em 12 de set 2023.



BRASIL. **Ministério da Educação**. Portaria Nº 2.678, de 24 de setembro de 2002. Disponível em:

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=381-politica-nacional-seesp&Itemid=30192 . Acesso em 12 de jan. 2023

MANTOAN, Maria Teresa Eglér, **Inclusão Escolar: O que é? Por quê? Como fazer?** São Paulo: Moderna, 2003, Pág. 44.

UNESCO. **Declaração de Salamanca e enquadramento da ação na área das necessidades educativas especiais**. Salamanca, Espanha, 7-10 de junho, 1994.