INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
BAIANO
Campus Senhor do Bonfim

EDUCAÇÃO INCLUSIVA E O COMPUTADOR: A MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA NO LABORATÓRIO DE INFORMÁTICA.

Larice de Jesus Almeida[1]
Enos Figueredo de Freitas [2]

Resumo:

O presente artigo busca analisar as práticas dos professores quanto à mediação do ensino para estudantes com necessidades especificas em laboratórios de algumas escolas inclusivas na região de Senhor do Bonfim-BA. Com essa meta, procuramos evidenciar os desafios ou soluções que perpassam na dinâmica das aulas dos professores que usam a informática em algumas aulas. A fim de aumentar a compreensão desse contexto, optou-se pelo estudo de caso como tipo de método investigativo no âmbito qualitativo. E para salientar a essa temática social e o uso do computador no laboratório de informática, tivemos como base a pesquisa qualitativa, utilizando a entrevista estruturada, com aporte no questionário aberto; e a observação não-participante. Os participantes contribuíram com dados que revelam como os professores se utilizam da informática para tornar suas aulas mais atraentes e interdisciplinares. A observação constatou o esforço pessoal de cada professor ao mediar o conteúdo para seus discentes. Concluímos que a oferta de formação continuada faz parte das solicitações dos professores e que o uso da informática nos laboratórios favorece a acessibilidade e a aprendizagem.

Palavras-chave: Educação Inclusiva; Mediação; Tecnologias; Necessidades educacionais específicas.

[1]- Graduanda do oitavo semestre do Curso de Licenciatura em Ciências da Computação do Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia – IF BAIANO, larice.cembranelli@hotmail.com.
[2]- Professor de Libras do Ensino Básico Técnico e Tecnológico do Instituto Federal de Educação Ciências e Tecnologia Baiano - Campus Senhor do Bonfim.
Especialista em Libras pela UNICID, enos.freitas@bonfim.ifbaiano.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

Oferecer uma mediação que proporcione autonomia e desenvolvimento cognitivo ao educando é um propósito importante da instrução escolar. E na contemporaneidade, o manuseio das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC) torna-se fundamental que o aluno propicia mais acesso, bem como e socializa o conhecimento. Nessa perspectiva, também faz parte do contato social estabelecer respeito às diferenças e buscar novas fontes de saber; e, sendo assim, a escola busca adequar-se a esse cenário. A convergência do paradigma inclusivo, adotado pelas instituições de ensino, gera desdobramentos em vários aspectos; e aqui enfocaremos a dinâmica da mediação dos professores, utilizando laboratórios de informática com estudantes que tem necessidades educacionais específicas.

Escolhemos a seguinte questão de investigação: como o uso do computador favorece a mediação junto aos estudantes com necessidades específicas? Empreendemos a pesquisa com o objetivo de gerar reflexões para que licenciandos e educadores ampliem a compreensão sobre as situações pertinentes a esse contexto; e, por extensão, suscitar avanços do fazer pedagógico empregado.

Endossando a necessidade de investigar os processos de mediação, inclusive aqueles que ocorrem entre docentes e estudantes com necessidades específicas em salas de informática, remetemo-nos a explanação de Zabala (1998) quando afirma que:

> Se entendermos que a melhora das atuações humanas passa pelo conhecimento e pelo controle das variáveis que intervêm nelas, o fato de que os processos de ensino aprendizagem sejam extremamente complexos – certamente mais complexos do que os de qualquer outra profissão - não impede, mas sim tornam mais necessário, que nós professores, dispomos e utilizamos referenciais que nos ajudem a interpretar o que acontece em aula (ZABALA, 1998 p. 22).

Concordando com o excerto citado, acreditamos que a pesquisa é um instrumento que provoca a interpretação dos “processos de ensino” e quando a comunidade acadêmica estuda a complexidade dos procedimentos gera-se conhecimento sobre as práticas de mediação do ensino.

Nesse sentido, a prática educativa no trabalho docente é de interesse das ordens sociais, políticas, econômicas e culturais. Empreender uma investigação no

contexto das práticas e saberes dos professores é um esforço científico que pode tornar esses saberes “mais exatos ou mais eficazes” (TARDIFF, 2014, p. 208).

Entendemos que quanto mais se obtém conhecimento sobre um processo ou situação, maiores são as chances de se transitar com mais destreza e eficácia. E neste trabalho, oferecemos na sessão seguinte mais esclarecimentos dos contornos do objeto pesquisado. Esclareceremos alguns conceitos que demarcam o escopo da investigação e os preceitos teóricos aos quais nos filiamos.

2 CONCPÇÕES SÓCIO-EDUCACIONAIS QUE INFLUENCIAM ESTA PESQUISA

A escola é um espaço social que recebe uma grande diversidade de estudantes. Essa recepção quase universal é fruto da construção do paradigma da inclusão. O olhar investigativo se inscreve nesse aspecto social e educacional, no trânsito entre oferta de ensino ao público em geral, mas enfocando aqui os estudantes com necessidades específicas. Portanto, destacaremos em tópicos numerados os conceitos que perpassam pela relação de ensino no paradigma da inclusão educacional.

2.1 Inclusão educacional: compreendendo o modelo

A construção do paradigma de inclusão é processo que tem evoluído. Na busca por um sistema que oferte uma educação mais equitativa, destacaremos dois eventos que impulsionaram as políticas educacionais. No plano internacional, a Declaração de Jomtien e a Declaração de Salamanca figuram como marcos de esforços globais. O primeiro documento citado, é resultado da conferência realizada na Tailândia, em março de 1990. Um dos direcionamentos focalizava a forma de atender as pessoas com necessidades educacionais específicas. Ressalvando o direito à educação o documento abrangeu, no seu artigo 3, parágrafo 5; estudantes que eram pouco assistidos:

> As necessidades básicas de aprendizagem das pessoas portadoras de deficiências requerem atenção especial. É preciso tomar medidas que garantam a igualdade de acesso à educação aos portadores de todo e

> qualquer tipo de deficiência, como parte integrante do sistema educativo (DECLARAÇÃO DE JOMTIEN, 1990, p. 7).

Essas prerrogativas aceitas, inclusive pelo Brasil, serviram para alimentar as aspirações de alguns pais e educadores quanto a mudança no sistema de ensino ofertado no modelo da educação especial, a fim de se deslocar ao paradigma inclusivo.

A Declaração de Salamanca ressalta que a escola inclusiva propicia um ambiente favorável à aquisição de igualdade de oportunidade e participação e que todas as crianças devem, sempre que possível, aprender juntas, independentemente de quaisquer dificuldades ou diferenças que elas possam ter.

A inclusão de crianças, jovens e adultos, com necessidades educacionais especiais dentro do sistema regular de ensino, seja privado ou público, requer mudanças nas metodologias educacionais e o que é muito importante, na formação dos professores. O desafio se estende à formação e capacitação de educadores para desenvolver alternativas pedagógicas apropriadas a cada necessidade educacional específica. Segundo consta na Declaração de Salamanca (1994, p.14):

> Além das crianças portadoras de deficiências, há aquelas que experimentam dificuldades temporárias ou permanentes na escola, as que repetem continuamente os anos escolares, as que são forçadas a trabalhar, as que vivem nas ruas, as que moram distantes de quaisquer escolas, as que vivem em condições de extrema pobreza ou as que são desnutridas, ou vítimas de guerra ou conflitos armados; as que sofrem abusos contínuos, ou as que estão fora da escola, por qualquer motivo que seja.

A demanda por educar a pessoa com deficiência chamou atenção da sociedade e entrou firme na pauta dos debates. Influenciada por essas discussões, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/96), destaca a educação da pessoa com necessidades especiais como obrigação do Estado, que deve acolher esse público dentro da rede regular de ensino.

2.2 Recepcionando o público com necessidades educacionais específicas

A categorização do público pessoas com necessidades educacionais especiais foi uma definição inicial que evidenciava a responsabilidade estatatal de incluir às pessoas com deficiência no sistema regular de ensino. Contudo percebeu-se que essa nomenclatura não contemplava outras pessoas. Daí, na prórpia Declaração de

Salamanca o conceito de necessidades educacionais especiais teve que ser ampliado para incluir “todas as crianças que não estejam conseguindo se beneficiar com a escola, seja por que motivo for” (MENEZES 2001).

Selecionamos a terminologia necessidades educacionais específicas por entender que ela contempla os estudantes com impedimentos físicos e não atribui demérito – pois para alguns grupos o termo deficiência não é bem recepcionado.

A pesquisa em campo nos colocou em contato com professores que mediam o ensino para diversas especificidades, no tópico seguinte apresentaremos conceitos relacionados às especificidade relatadas, bem como as potencialidades para mediação com cada grupo.

2.3 As especificidades nos laboratório de informática

As especificidades estão na sociedade e na escola. É preciso conhecer as necessidades que são inerentes a cada estudante. Aproveitaremos aqui este espaço para esclarecer cada necessidade específica citada pelos colaboradores. Contudo ressaltamos que em cada especificidade há potencialidade para aprendizagem em graus variados e não pretendemos esgotar ou aprofundar as informações neste texto.

O déficit de atenção ou Transtorno do Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH) é uma síndrome que se evidencia por características com adiamento crônico, falta de concentração ou impulsividade. A escola precisa da confirmação via laudo clínico a fim de que os professores sejam informados de como o aluno pode aprender. Dinâmicas motivadoras e estímulos audiovisuais, são apontados como elementos que favorecem as relações de ensino e aprendizagem (NEUROSABER, 2016).

A dislexia é definida pela Associação Brasileira de Dislexia na mesma linha internacional, sendo esta: a Dislexia do desenvolvimento é considerada um transtorno específico de aprendizagem de origem neurobiológica, caracterizada por dificuldade no reconhecimento preciso e/ou fluente da palavra, na habilidade de decodificação e em soletração. Essas dificuldades normalmente resultam de um déficit no componente fonológico da linguagem e são inesperadas em relação à idade e outras habilidades cognitivas. (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE DISLEXIA, 2016).

Conhecer o estudante e tratá-lo com naturalidade, utilizando linguagem objetiva e verificando, com discrição, a compreensão do que foi proposto; são sugestões que em geral favorecem a relação professor-aluno e ensino-aprendizagem (ABD, 2016).

Quanto à deficiência física, ela pode ser definida como: “complicações que levam à limitação da mobilidade e da coordenação geral, podendo também afetar a fala, em diferentes graus” (NOVA ESCOLA, 2018). Na maioria das vezes esses estudantes aproveitam muito bem recursos tecnológicos ou com tecnologia assistiva. Visto que alguns talvez haja a condição de dificuldade na fala, talvez a família e a escola busquem ajuda de outros profissionais. É necessário que os professores troquem informações sobre os avanços do aluno e adptem as atividades quando necessário (NOVA ESCOLA, 2006).

Estudantes com deficiência intelectual apresentam ritmos diferentes de aprendizagem. Contudo eles não devem ser confundidos com estudantes com transtornos mentais, que é outra categoria de pessoas que sofrem impedimentos severos em aspectos cognitivos ou comportamentais. Visto que cada estudante terá seu ritmo de aprendizagem, em lihas gerais é indicado que o professor “procure dar a ele uma atividade relativamente fácil, e, aos poucos, aumente a dificuldade. Caso verifique que o aluno não está conseguindo realizar os exercícios, o professor deve voltar a lições mais fáceis, até que o aluno sinta-se pronto para novos desafios” (ESCOLAWEB, 2016).

Quanto as pessoa com surdez, elas têm impedimento na audição; todavia podem aprender muito por meio da visão e também utilizando a Língua Brasileira de Sinais, Libras (BRASIL, 2005). Essa é uma língua diferente da portuguesa. Enquanto a primeira é articulada e percebida pelas mãos e visão; a segunda é projeta-se vocalizada e percebe-se pela audição. A priori, a condição de surdez não oferece comprometimento intelectual. A comunicação se dará mediante uma língua difrente da que o docente habitualmente usa. O público estudantil com surdez acessa bastante recursos associados a vídeo, vídeo chamada, imagens, desenhos e jogos com interface visual instigante. Para ampliar o acesso às informações é relevante o serviço do Tradutor e intérprete de Libras/Língua portuguesa (CAETANO e LACERDA, 2013).

A respeito do autismo, trata-se de “uma condição que severamente compromete a capacidade de se comunicar com os outros, de perceber acontecimentos compartilhados, de expressar o que sente ou pensa nas mais

diversas situações" (ENTENDENDO O AUTISMO, 2015). Cada estudante com autismo apresenta potencialidades diferentes para a aprendizagem, a "inteligência pode variar de subnormal ou acima do normal" (MINETTO e FAICON, 2010, p. 160).

3 METODOLOGIA

Entendemos por metodologia o caminho de pensamento e prática exercida na abordagem da realidade. Nesse sentido, a metodologia ocupa um lugar importante para embasar as teorias. Por esta razão, selecionamos a abordagem qualitativa como modelo para estruturar a pesquisa. Esse tipo de método proporciona a percepção mais acurada das informações intrínsecas e a complexidade das relações existentes no contexto educacional. Enfatizando as características inerentes da pesquisa qualitativa, Rodrigues (2006, p. 90) diz que:

> É utilizada para investigar problemas que os procedimentos estatísticos não podem alcançar ou representar, em virtude de sua complexidade. Entre esses problemas, podemos destacar aspectos psicológicos, opiniões, comportamentos, atitudes de indivíduos ou de grupos. Por meio da abordagem qualitativa, o pesquisador tenta descrever a complexidade de uma determinada hipótese, analisar a interação entre as variáveis e ainda interpretar os dados, fatos e teorias.

Sendo a educação um objeto social de grande complexidade, que lida com variáveis em todos os seus processos, a pesquisa qualitativa se propõe a atender as necessidades do pesquisador. Goldenberg (2000,p.17), explica que "os pesquisadores que adotam a abordagem qualitativa em pesquisa se opõe ao pressuposto que defende um modelo único de pesquisa para todas as ciências, baseado no modelo de estudo das ciências da natureza". Essa oposição é demandada pela própria gênese do estudo: experimentos, análises quantitativas indicam resultados aritméticos; enquanto que processos humanos complexos como os educacionais, são mais úteis quando constatam situações que fornecem dados contextualizados que auxiliarão ao leitor quanto a se deve ou não acatar ou aprimorar os procedimentos revelados pela pesquisa.

Com o propósito de explorarmos a temática, elegemos como um dos recursos investigativos, as entrevistas estruturadas. Nessa etapa, cinco colaboradores se disponibilizaram para fornecer informações inquiridas pela pesquisadora — dois

professores da rede privada e três alunos do programa PIBID[2] aos quais serão referenciados pelo termo Bolsista seguido de um número. Outro mecanismo utilizado, foram duas observações; realizadas de forma não-participante e livre — sendo que uma ocorreu em uma escola da rede particular e outra em uma instituição pública. Todas as escolas são de Senhor do Bonfim. Ao empregamos os recursos de entrevistas e observações porque essa "multiplicidade de recursos" constituem-se de "instrumentos decisivos para estudar os processos e produtos nos quais está interessado o investigador qualitativo" (TRIVIÑOS, 1987, p. 138). Nessa perspectiva, visamos oferecer, com mais clareza, dados referentes à mediação que professores realizam com estudantes que tem necessidades educacionais específicas, durante o uso dos laboratórios de informática.

4 AS INFORMAÇÕES ADVINDAS DOS COLABORADORES

Estar ciente das dificuldades na escola em que atua, faz com que o professor ou estagiário desperte para os desafios existentes e empregue esforços para uma prática pedagógica ser mais inclusiva. A fim de capturar as impressões dos docentes quanto ao seu trabalho em ofertar aulas também no laboratório de informática, foi entregue um questionário com questões fechadas e abertas de acordo com o objetivo da pesquisa. Na sequência foram descritos os questionamentos e em seguida registramos as respostas em itálico.

A primeira questão proposta foi: Qual a utilidade do computador nas suas aulas? A seguir elencamos duas das respostas, consensuais, e em seguida comentamos.

"É de grande valia, não somente aqui, mas em todas as escolas, seja, ela de educação básica ou ensino superior" (Professor 1).

"A utilização do computador na sala de aula é um grande facilitador, pois auxilia na compreensão e no aprendizado do aluno nas atividades pedagógicas trabalhadas em sala de aula" (Professora 2).

[2] Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência.

Enfatiza-se aqui a importância do computador, para o processo de ensino-aprendizagem escolar, uma vez que ele pode ter aportes para exercitar aquilo que fora trabalhado em sala de aula.

A segunda pergunta busca as seguintes informações: quais os programas estão sendo utilizados?

"Inicio sempre com as ferramentas básicas: Word, Paint, Power Point, Sites de busca e pesquisa na Internet, etc. Após isso, insiro sempre o que os módulos exigem em relação à aprendizagem do aluno" (Professor 1). *"São utilizados os aplicativos Escola Games que é um programa que contém vários jogos educacionais com acompanhamento pedagógico nos quais as crianças aprendem brincando, bem como o Paint" (Professora 2). "Bem, aqui no Pibid nós utilizamos o aplicativo Linux, que é um aplicativo com centenas de jogos voltados para a educação, jogos pedagógicos direcionados há vários níveis escolares, ou seja, do simples ao mais complexo"* (Bolsista1). *"G-compris, Thux Match, Editor de Textos, write do pacote Libre Office, todos muito bons para facilitar na fixação do assunto dado em sala de aula"* (Bolsista 2). Mediante as colocações acima, inferimos que esses programas contribuem para estimular atividades cognitivas no tocante a prática da escrita, curiosidade em buscar na Internet algo que venha acrescentar no seu conhecimento e aprendizado, concepção visual através de criação artística e apresentações através de ferramentas disponíveis no computador.

Procuramos entender se há conexão interdisciplinar ao usar o computador. A seguir os colaboradores relatam:

"Sim. Os módulos daqui (material didático) são muito avançados, tenho que está preparado para os mais diversos conteúdos" (Professor 1).

"Sim. Utilizamos a interdisciplinaridade como um fator recorrente, sempre buscamos correlacionar os conteúdos, principalmente na prática, facilitando assim o aprendizado dos envolvidos. Assim, as crianças não só fixam o conteúdo como também aprendem a manusear o computador" (Professora 2).

"Sim, utilizamos os jogos em cima do que está sendo aplicado pelo professor, a gente cria essa intertextualidade [interdisciplinaridade] *por que é muito importante que faça esse segmento de ensino, a gente procura jogos compatíveis com as*

disciplinas dadas em sala de aula para que o aluno fixe melhor, aprenda brincando" (Bolsista 1).

"Sempre, professores de outras disciplinas como Inglês e Química solicitam auxilio para desenvolver atividades utilizando o laboratório de informática" (Bolsista 2).

Comentando as interlocuções dos entrevistados, no caso do professor 1, existe uma relação entre o livro didático para exercitar tal mecanismo interdisciplinar. Através do computador o aluno pode produzir textos (Redação), criar formas (Matemática), pesquisar conteúdos sobre o passado e o presente (História), sua localização (Geografia), organizar uma apresentação através do Power Point para uma disciplina, entre outros. Os bolsistas deixaram bem evidente a conexão entre as demandas da sala de aula complementadas nas aulas de informática no laboratório.

Ou seja, o computador é uma ferramenta de cunho interdisciplinar, uma vez que seus *softwares* podem ser direcionados a uma temática (área de ensino), tornando as atividades das demais disciplinas mais atrativas e dinâmicas. Para isso, faz-se necessária a criação de ambientes de aprendizagem que favoreçam a construção do conhecimento da pessoa (VALENTE, 1991).

As próximas perguntas da entrevista se aproximam das relações de aprendizagem na pauta da educação inclusiva. Eis a pergunta: Entre as turmas que você leciona, existe alunos especiais e como ele é incluído?

"Temos: alunos com déficit de atenção, dificuldade de aprendizagem, disléxicos, deficientes físicos e mentais. Fazemos trabalho em grupo e eu é que procuro adaptar a cada necessidade" (Professor 1).

"Sim. Temos dois alunos com autismo, porém este fator não os atrapalha na prática da disciplina de Informática... Para todos é trabalhado o mesmo conteúdo em sala de aula com o objetivo de todos se ajudarem; todos participarem formando-se assim uma equipe única. Procuramos desenvolver exercícios motivadores e divertidos para que a criança que tem dificuldade de interação e comunicação queira interagir conosco (Professora 2).

"Sim surdos, mas isso não atrapalha no desenvolvimento das aulas de informática, eles questionam aos intérpretes e tentamos passar de forma mais clara os assuntos para os mesmos" (Bolsista 3).

Filtrando o que foi expressado nas entrevistas, percebemos que os professores usam estratégias que contribuem para o aproveitamento pedagógico como é o caso de estímulo ao trabalho em grupo (SONZA, FÉO, PAGANI, 2013). Um dos professores mencionou que ele faz “adaptação”. Esse é mais um desdobramento da atividade docente, é desejável e muitas vezes eficaz pois amplia o acesso do estudante. Fazer adaptações de pequeno porte é uma ação embasada legalmente e de efeitos educacionais positivos (BRASIL, 1996).

Reconhecemos que no caso das adaptações, a criatividade do professor é uma competência requisitada diante de situações que demandam soluções. A habilidade criativa do professor pode resultar “em pequenas variações [que] podem favorecer um maior envolvimento do aluno com determinado conteúdo” (MINETTO e STIVAL, 2010, p.69).

Nesse contexto os computadores são ferramentas que permitem os professores organizar momentos pedagógicos com os alunos, utilizando a tecnologia. Embora os computadores estejam cada vez mais presentes nas escolas ainda se faz necessário se apropriar do mesmo (DURÃES e CARVALHO, 2006). Esse domínio do uso da máquina pode proporcionar diversos benefícios:

> A utilização do computador estimula mudanças profundas na educação contemporânea. É hora dos profissionais da Educação estudar formas de construção de conhecimento. [...]. O fenômeno informático provoca curiosidade, pesquisa, deslumbramentos e dúvidas; está alargando a percepção e a inteligência em códigos digitais de linguagem computacional, reunindo em sistemas artificiais de intelecção, abrindo caminhos antes nunca imaginados (SOUZA, 2008, p. 18).

Utilizar o computador na sala oferta uma gama de ferramentas que estimula a aprendizagem e aquisição de novos conhecimentos. Ao mesmo tempo voltemos a refletir sobre o cotidiano e as estratégias docentes. A palavra prática surgiu da palavra “práxis” que significa, de acordo com Ferreira (2001), “aquilo que se pratica habitualmente, uso rotina, ação, exercício”. No que se refere à conceituação de prática pedagógica, deve ser compreendido, segundo (ERUM *apud* REIS 2004, p.63) “[...] toda articulação realizada pelo professor entre o saber fazer e a realidade local como meio ou caminho para cumprir, ou fazer prática uma proposta pedagógica”.

A procura de garantir um ensino voltado para realidade do aluno, os professores ressignificam suas práticas e, especialmente analisam suas metodologias. Libâneo (1994. p 17) enfatiza que:

> A prática educativa não é apenas uma exigência da vida em sociedade, mas também o processo de prover os indivíduos do conhecimento e experiência cultural que os tornem aptos a atuar no meio social e transformá-los em função de necessidade econômicas, sociais, e políticas das coletividades.

Percebemos que as informações dadas são apontam as reflexões dos docentes, contudo lançamos mão da observação em dois casos a fim de extrairmos exemplos mais detalhados relacionados à prática da mediação.

4.1 Observando a Interação para mediação

Fizemos um dia de observação livre em duas instituições da educação básica. A primeira deu-se no nível fundamental e a outra no ensino técnico. Segue-se os dados que foram registrados por escrito no programa *Word,* e na sequência se discorrerá às análise pertinentes.

Na primeira instituição, observamos no dia 23 de fevereiro de 2018 no turno matutino. Segue-se o relato da observação.

Neste dia a atividade foi da disciplina de Ciências e o software educativo escolhido para os alunos foi Escola Games também atendendo a faixa etária dos mesmos com o jogo Animais Domésticos, reforçando assim o que tinham estudado em sala de aula. O jogo era um quebra-cabeça bem divertido em que os animais estavam com várias partes de outros animais, neste caso o objetivo era que os alunos escolhesse uma das figuras que queriam definir para completar o animal e com o mouse fosse clicando nas partes diferentes até formar o animal escolhido por completo.

Antes a professora colocou o joguinho no telão e pedindo a atenção de todos explicou cuidadosamente como todos deveriam fazer, frisando bastante que depois de completada a ação a dupla teria que identificar o animal e dizer do que ele se alimentava para todos os presentes, e que primeiro um fazia e depois daria a vez ao coleguinha. Quando ocorriam dificuldades entre os alunos em identificar os animais, eles chamavam a professora que se aproximava e dava várias dicas até que os

mesmos conseguissem acertar. Quando eles completavam todos batiam palmas e então era uma alegria contagiante. Entre a turma, um aluno com necessidades específicas, foi o que menos solicitou ajuda da professora, vindo a lhe consultar apenas uma única vez durante o período da aula.

Observa-se que dificilmente alguém que não foi informado, perceberia que o algum estudante tinha autismo moderado. Depois que o aluno foi convencido pela professora em partilhar o computador, diante da atividade a ser desenvolvida o mesmo torna-se risonho, falante e bastante atencioso em manusear o mouse e o teclado quando necessário, chegando mesmo a auxiliar o seu colega do lado.

Sobre esse episódio podemos inferir que a escolha da atividade era apropriada e instigante. A professora mediou o processo desde a primeira explicação até quando os alunos queriam esclarecer alguma dúvida. Foi possível perceber que para o discente com autismo não fora necessário mais explanações, ele conseguiu desenvolver a atividade e até mesmo ajudar o colega. Visto que houve êxito na atuação do docente a situação harmoniza-se com esta proposta:

> A autoaprendizagem, como ações e construções autônomas do educando, bem como a interaprendizagem, desenvolvida na interação e coletividade, isto é, nas relações entre educando e seus colegas e professores. Autoaprendizagem e interaprendizagem são, assim, num movimento duplo, dialógica e profundamente conectadas (SANT'ANA, SANTOS E ALVES, 2016, p.29).

Percebemos que uma boa mediação, perpassa pelo bom planejamento, formação e disponibilidade do professor. Os resultados tendem a ser vantajosos, como no caso observado o estudante foi autônomo e também interagiu.

Neste ponto será exposta a segunda observação. A fim de que analisemos outra realidade e mais uma vez a relação entre o uso do computador e a mediação do professor.

Relata-se aqui a observação realizada em 27/02/2018, no 3º módulo técnico em informática da disciplina programação II. A turma é composta de 09 alunos, entre esses dois surdos. A aula ocorre no laboratório de informática que contém 24 computadores, muito bem distribuídos em sala ampla e climatizadas.

Nota-se entre a turma que dois dos alunos presentes possuem necessidades específicas são surdos, mas ambos estão muito bem amparados, pois possuem intérprete presente na aula para lhes dar o suporte quando necessário, se

comunicando através da língua de sinais.

A aula é ministrada pelo Professor que está trabalhando com o Programa Visual Studio[3] na utilização da linguagem C#, em criação de programas. Observa-se que não é um assunto fácil de absorver já que programação é umas das linguagens mais complexas.

Por conseguinte, todos os alunos tinham um grau de dificuldade comum ao assunto trabalhado e com os alunos surdos não era diferente. E era neste momento que o professor buscava auxílio no intérprete ali presente, reforçando as explicações com algumas repetições até que eles entendessem e executassem o que estava sendo pedido, já sobre o mouse e o teclado utilizavam normalmente dominando as suas funcionalidades. Ás vezes o professor fazia algum sinal em Libras ou utilizava gestos que os estudantes entendiam.

Neste dia a atividade proposta pelo professor para que todos os alunos executassem em suas máquinas seria a implementação dos componentes manipulados via código utilizando o ambiente gráfico. Fazendo uso da lousa digital para exibir as telas.

Durante a execução da tarefa foi notório que o aluno surdo A, tinha mais facilidade de acompanhar a aula e fazia a atividade praticamente sozinho sem buscar ajuda, concluindo a tarefa com êxito, ou seja, gostava de sentir-se independente e pouco buscava auxilio do intérprete. Quanto ao aluno surdo B, sentia algumas dificuldades em acompanhar as instruções do professor, recorrendo assim ao intérprete que repassava calmamente o que o professor lhe orientava, para que este conseguisse executar a tarefa, porém o mesmo dentro do tempo limite de aula conseguiu apenas concluir 50% da atividade.

Quando solicitado pelos alunos que não conseguiam desenvolver a tarefa com êxito, o professor se dirigia até o computador do mesmo, chamando atenção e apontando para o possível erro, e como foi citado acima o professor explicava ao intérprete ali presente, com muita calma e por diversas vezes para que o intérprete entendesse e repassasse aos alunos, para que eles continuassem a atividade. Ou

---

[3] - C Sharp ou C#, é uma linguagem de programação da Microsoft orientada a objetos, fortemente tipada, ela faz parte da plataforma NET. Sua sintaxe foi baseada no C++.

seja, para que a turma tivesse um bom desempenho naquele exercício o professor utilizava tanto o computador para mostrar onde estava o erro, como também sua habilidade didática explicando o assunto muitas vezes para todos.

Observamos elementos animadores quanto ao episódio descrito. Embora o conteúdo fosse de alta complexidade, o professor utilizou estratégias que estavam ao seu alcance. Por exemplo, o professor usava elementos na própria tela do estudante para dirimir as dúvidas. Em adição, o mesmo explicava várias vezes até que o aluno conseguisse compreender e colocar o código. Os elementos visuais contidos na tarefa devem realmente ser apontados e esclarecidos. Explorar bem elementos visuais é uma habilidade que favorece a aprendizagem de estudantes com surdez. Elucidando a importância dos elementos visuais as autoras Caetano e Lacerda explicam que: “hoje, os recursos visuais são amplos desde a mídia mais acessível como a televisão (presente praticamente em todos os lares) até as inúmeras possibilidades de imagem e composição de espaços virtuais propiciadas pelo mundo computadorizado.” Elas acrescentam ainda que “os alunos surdos se encontram imersos no mundo visual e apreendem, a partir dele, a maior parte das informações para a construção de seu conhecimento” (CAETANO e LACERDA, p. 186). Explorar a potencialidade visual amplia o acesso à compreensão. Outra vantagem de explicitar os elementos visuais é que colabora para uma tradução mais alinhada visualmente ao conteúdo. Favorecer uma boa interpretação e construir uma boa parceria com o Tradutor e intérprete de língua de sinais também melhora a qualidade da mediação que o professor pretende realizar.

Percebemos que quando o aluno solicita, o professor se aproxima e mostra ou explica em que ele deve melhorar. Além disso, ele fez uso de repetições tantas vezes quantas forem necessárias, para que o estudante compreenda e desse prosseguimento. Nesse sentido convergimos para a seguinte reflexão:

> A mediação pedagógica pode acontecer com ou sem as novas tecnologias, já que exige uma atitude do professor e não ferramentas específicas. Se o professor se coloca como mediador pedagógico, o processo será eficiente independentemente do uso de novas tecnologias. Mas, não pode-se negar que estas podem contribuir de forma significativa para a mediação, dado seu caráter intrinsecamente complexo e dialógico e o interesse dos educandos por seu uso (SANT’ANA, SANTOS E ALVES, 2016, p.31).

Foi possível perceber que o professor emprega todas suas habilidades para proporcionar a compreensão. Inclusive, o ele busca aprender alguns sinais para

comunicar alguns conceitos. Essa inciativa é importante para “auxiliar o aluno surdo na compreensão dos conteúdos (CAETANO e LACERDA, 2013, p 191). Mesmo usando bastante o serviço do Tradutor e intérprete de Libras, o docente se aproxima mais do aluno por tomar a iniciativa de aprender e usar alguns sinais ou gesticulando junto ao discente visando se comunicar de forma mais plena.

4.2 Outras considerações necessárias

O processo inclusivo pode ser contraditório, essa pesquisa não tem por foco tencionar as falhas desse processo que pode gerar uma “pseudoinclusão” (MINETTO, 2010, p.243). Cabe aqui uma reflexão consensual que deve nortear as administrações e a atitude da própria escola: é preciso investir nos professores e na sua formação. Bons profissionais mediam a aprendizagem muito bem com as novas tecnologias em sala de aula ou nos laboratórios de informática.

Doravante enfatizamos a necessidade de pensar a formação do professor, como elemento decisivo para atuar frente à diversidade e tornar efetivo o processo de inclusão, visto que a escola precisa atenuar-se às reflexões acerca da utilização dos computadores como instrumentos colaboradores da aprendizagem. (PASSERINO, 2001, p.176) acrescenta que:

> [...] a utilização do computador para a criação de ambientes de aprendizagem é uma das tantas possibilidades de uso desta ferramenta na educação. Mas, para criar ambiente de aprendizagem centrado no aluno como agente ativo é necessário considerar que o ambiente deve prever não apenas apresentação de situações de aprendizagem, mas, também, permitir ao aluno a criação de novas situações, lembrando que essa resolução pode ser social e não apenas individual.

Nesta perspectiva, o uso da Informática na metodologia de ensino da Educação contribui para avançar no paradigma da inclusão social, buscando interceptar práticas educacionais e socioculturais que dividam grupos de forma preconceituosa. A escolarização é um dos pontos relevantes para promover a sociabilização e aproximação entre diferentes grupos sociais e, nesta mesma linha de atuação, o computador torna-se um meio viável para tais ações.

> Ele se torna o caderno eletrônico para o deficiente físico, um meio que o surdo pode usar para estabelecer relações entre o fazer e os conceitos utilizados nestas ações, um instrumento que integra diferentes representações de um

> determinado conhecimento para o deficiente visual, o medidor de interação da criança autista e o mundo, um objeto de desafios para a criança deficiente mental e, o recurso com a qual a criança carente pode realizar-se e participar efetivamente de atividades socioculturais significativas. (VALENTE, 1991, p.30)

Nessa pesquisa também percebemos algumas potencialidades manifestadas pelos educandos e educadores. Portanto ofereceremos um síntese no quadro a seguir, a fim de deixar evidente que a mediação para o público com necessidades educacionais específicas é produtiva.

Quadro 1 – Síntese relacionando as necessidades educacionais específicas e a mediação no contexto pesquisado

Necessidade Educacional Específica (NEE)	**Mediação indicada**	**Tecnologias utilizadas no laboratório.**	**Mediação ocorrida**
Estudante com Transtorno do déficit de atenção.	Dinâmicas motivadoras e estímulos audiovisuais. (NEUROSABER, 2016)	Word, power point, sites de busca e indicações dos módulos.	Trabalho em grupo
Estudante com dislexia	Conhecer o estudante, ser objetivo e discreto. (ABD, 2016)	Word, power point, sites de busca e indicações dos módulos.	Trabalho em grupo
Estudante com deficiência física	Usar recursos tecnológicos ou de tecnologia asssitiva; ou fazer outras adaptações para o estudante. (NOVA ESCOLA, 2006)	Word, power point, sites de busca e indicações dos módulos.	Trabalho em grupo

Estudante com deficiência intelectual	Mesmo currículo, porém com atividades que o aluno dê conta.	Word, power point, sites de busca e indicações dos módulos.	Trabalho em grupo
Estudantes com surdez	Explorar imagens, desenhos, vídeos e tutoriais. Comunicação em Libras. (CAETANO e LACERDA, 2013).	G-compris; Thux match; Visual Studio.	Aproximação do aluno usando alguns sinais ou gestos; Uso das telas mostrando o código; Repetição; Tradução da comunicação mediante o Tradutor e intérprete de Libras/português.
Autismo	Descobrir quais elogios ou atividades são prazerosas e proporcionar boa rotina.	Escola Games	Atividade em duplas; Exercícios motivadores.

Fonte: Elaborado pelos autores, 2018.

Para Oliveira (2000) a prática pedagógica é uma atividade complexa e dinâmica, que se efetiva num ambiente social particular, formalmente responsável pela educação do aluno. Para atender à demanda da atualidade, a mediação deve possibilitar a formação de um cidadão crítico, capaz de lidar, conscientemente, com a realidade científica e tecnológica que está inserido. Percebemos que os docentes revelaram esforços para garantir mais acesso e aprendizagem.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do levantamento teórico e análise qualitativa alavancada nesta pesquisa, os colaboradores externaram que cada vez mais a formação continuada dos professores, inclusive os de informática, é essencial. Percebemos que a postura dos docentes contribui para que se transite entre a mediação do conhecimento e inclusão digital de estudantes com necessidades educacionais específicas.

Alcançamos o objetivo de pesquisar como ocorre a mediação dos professores com os estudantes com necessidades específicas. Constatamos que os mesmos empregam planejamento, criatividade, recursos visuais e os meios digitais via computador. Além desses fatores mediam através de explicações, dando atenção e tirando dúvidas.

Apontamos para a formação continuada como um caminho que pode despertar nos professores competências mais apuradas tecnologicamente e, combinadas as necessidades em campo, professores podem demandar por mais mídias, programas, aplicativos; enfim, recursos tecnológicos que se aproximem mais das necessidades pedagógicas dos educandos. Essas demandas por novas mídias e formação ainda dá margem tanto para a produção como para a pesquisa das aplicações em educação.

Constatamos a mediação de atividades básicas que resultam em significação educacional, seja no âmbito interdisciplinar ou no desenvolvimento cognitivo. Certamente que os professores que utilizam a informática estão empenhados em proporcionar uma educação mais democrática que encara os desafios e tenta garantir crescimento intelectual e inclusivo.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE DISLEXIA. **Como interagir com o disléxico em sala de aula.** Disponível em: **<**http://www.dislexia.org.br/como-interagir-com-o-dislexico-em-sala-de-aula/>. Acesso em: 14 de mar. de 2018.

BAHIA, Tribuna. **Ensino do CNEC em Senhor do Bonfim, do fundamental ao superior.** Disponivel em: <www.tribunadabahia.com.br/.../ensino-do-cnec-em-senhor-do-bonfim-d >. Acesso em: 25 de fev. de 2017.

BRASIL, Secretaria da Educação Especial. **Parâmetros Curriculares Nacionais da Educação Especial**. Brasília: MEC/SEEP, 2001.

_____. Ministério da Educação. Diretrizes Nacionais para a Educação Especial na Educação Básica. Secretaria de Educação Especial. MEC/SEES, 2001.

_____. Senado Federal. **Lei de Diretrizes e Base da Educação Nacional.** Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996. Brasília: Editora Plano, 1997.

_____. Ministério da Justiça. **Declaração de Salamanca** e linha de ação sobre necessidades educativas especiais. Brasília: CORDE, 1994.

_____. Decreto 5.626, de 22 de dezembro de 2005. Dispõe sobre a língua de Sinais Brasileira (Libras), e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000. Presidência de República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5626.htm> . Acesso em: 14 de mar. de 2018.

_____ . Lei 9.394 de 20 de Dezembro de 1996. **Estabelece as Diretrizes e bases da educação nacional.** Presidência de República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/leis/L9394.htm >. Acesso em: 14 de mar. de 2018.

BUENO, J. G. **Educação especial brasileira:** educação e segregação do aluno diferente. São Paulo: EDUSP, 1999.

CAETANO, Juliana Fonseca.; LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de. Libras no currículo de cursos de Licenciatura, estudando o caso das ciências biológicas. In:LACERDA, Cristina Broglia Feitosa de., SANTOS, Lara Ferreira dos.(Orgs). **Tenho um aluno surdo e agora?** Introdução à Libras e educação de surdos. - São Carlos: Edufscar, 2013.

CNEC. **Projeto Político Pedagógico (PPP).** Campanha Nacional de Escolas da Comunidade – Centro Educacional Cenecista Profª Isabel de Queiroz – 2009 a 2012.

DURÃES, Marina Nunes. CARVALHO, Jonathan Luiz Trindade de. **Informática e Educação** – conflitos e necessidades da sala de aula. Instituto Superior Anísio Teixeira da FHA, 2006. Disponível em: http://www.senept.cefetmg.br/galerias/Arquivos_senept/anais/terca_tema5/TerxaTema5Artigo5.pdf. Acesso em: 25 de fevereiro de 2017.

ESCOLAWEB. **Deficiência intelectual:** ótimas dicas para ensinar estes alunos. Disponíel em: <https://www.escolaweb.com.br/blog/deficiencia-intelectual-otimas-dicas-para/ >. Acesso em: 14 de mar. De 2018

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Mine dicionário Aurélio**, século XXI. 5ª edição. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 2001.

GOLDENBERG, Mirian. **A arte de pesquisar:** Como fazer pesquisa em ciências sociais. 4ª ed., Rio de Janeiro: Record, 2000.

INSTITUTO PAULISTA DE DÉFICIT DE ATENÇÃO. **Déficit de atenção**. Disponível em: < https://dda-deficitdeatencao.com.br/oquee/>. Acesso em: 14 de mar. de 218.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática:** Coleção Magistério. 2º grau. Série Formação. São Paulo: Cortez, 1994.

MANTOAN, M. T. E. **Texto publicado em Espaço:** informativo técnico-científico do INES, nº 13 (janeiro-junho 2000), Rio de Janeiro: INES, 2000, p. 55-60.

MALACRIDA, V. A.; BARROS, H. F. de. A **Ação Docente no Século XXI:** novos desafios. In: Encontro de Ensino, Pesquisa e Extensão. Colloquium Humanarum, Presidente Prudente, v. 8, n. Especial, jul–dez, 2011.

MAZZOTA, M. J. S. **Educação especial no Brasil:** história e políticas públicas. São Paulo: Cortez, 1998.

MENEZES, Ebenezer Takuno de; SANTOS, Thais Helena dos. **Verbete necessidades educacionais especiais.** Dicionário Interativo da Educação Brasileira - Educabrasil. São Paulo: Midiamix, 2001. Disponível em: <http://www.educabrasil.com.br/necessidades-educacionais-especiais/>. Acesso em: 23 de abr. 2018.

MINETTO, Maria de Fátima Joaquim; FAICON, José Raimundo. Transtorno de comportamento disruptivo.In: MINETTO, Maria de Fátima Joaquim Et. al. (Org.) **Diversidade na aprendizagem de pessoas portadoras de necessidades especiais**. – Curitiba: IESDE S.A., 2010.

MINETTO, Maria de Fátima Joaquim; STIVAL, Márcia Maria. In: MINETTO, Maria de Fátima Joaquim Et. al. (Org.) **Diversidade na aprendizagem de pessoas portadoras de necessidades especiais**. – Curitiba: IESDE S.A., 2010.

NEUROSABER. **Estratégias pedagógicas para alunos com TDAH**. Disponível: <https://neurosaber.com.br/estrategias-pedagogicas-para-alunos-com-tdah/> . Acesso em: 14 de mar. de 2018.

NOVA ESCOLA. **O que é deficiência física?** Disponível em: <https://novaescola.org.br/conteudo/269/o-que-e-deficiencia-fisica> . Acesso em 14 de mar. de 2018.

_____ . **A inclusão de crianças com deficiência física.** Disponível em: < https://novaescola.org.br/conteudo/376/a-inclusao-de-criancas-com-deficiencia-fisica > . Acesso em: 14 de mar. de 2018.

OLIVEIRA, Vera Barros de (Org.). **Informática em Psicopedagogia.** 2. ed. São Paulo : SENAC, 2000. 164 p.

PASSERINO, Liliana Maria. **Informática na Educação Infantil:** Perspectivas e possibilidades. In: ROMAN, Eurilda Dias; STEYER, Vivian Edite. (Org.). A Criança de 0 a 6 anos e a Educação Infantil: um retrato multifacetado. Canoas, ULBRA, 2001, p. 169-181.

PARIS, F. Do que depende o sucesso do PNE? **Linha Direta:** Conectar é preciso, Belo Horizonte, ed. 197, p. 84-86, ago. 2014.

REIS, Edmerson dos Santos. **Educação do Campo e desenvolvimento rural sustentável:** avaliação de prática educativa. Bahia: Gráfica Franciscana, 2004.

RODRIGUES, Auro de Jesus. **Metodologia cientifica:** Completo e essencial para vida Universitária. São Paulo: Avercamp, 2006.

SANTA´ANA, Jonathas Vilas Boas de; SANTOS, Ludimila Gonçalves dos; ALVES, Palmira Francisco. **A mediação pedagógica com o uso das novas tecnologias numa educação complexa e libertadora:** breve investigação em campo. Revista Temporis v.16. n.1, jan./jul 2016.

SONZA, Adréa Poletto; FÉO, Fabíola; PAGANI, Josiane. Necessidades educacionais especiais. In: SONZA, Andréa Poletto (Org.). **Acessibilidade e tecnologia assistiva:** pensando a inclusão sociodigital de pessoas com necessidades especiais. Brasília: MEC/SETEC, 2011.

SOUZA, Mari Andrade de. **Informática e Educação especial:** desafio e possibilidade tecnológica. Material didático – caderno pedagógico. Programa de Desenvolvimento Educacional (PDE); Universidade Tecnológica Federal do Paraná (IES); Curitiba: 2008.

TARDIFF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional.** – 16. Ed. – Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

VALENTE J. A. **Liberando a Mente**. Campinas-SP; UNICAMP; 1991.

ZABALA, Antoni. **A prática educativa:** como ensinar. Tradução Ernani F. da F. Rosa .- Porto Alegre: Artmed,1998.