

Softwares Especiais para inclusão do aluno com Autismo na sala de AEE da escola Darcy Araújo

SILVA, João Batista S. da¹

LIMA, Érika Lourrane L.²

RESUMO

No mundo globalizado atual onde a presença da tecnologia é marcante, novas realidades e possibilidades são desenhadas com o uso dos softwares especiais. Identificado como um dos instrumentos de Tecnologia Assistiva, o software especial atua como importante recurso didático que, além de reduzir as dificuldades, amplia as potencialidades de aprendizado do aluno com necessidades especiais. O objetivo desta pesquisa foi investigar a inclusão escolar do aluno autista por meio de softwares especiais na sala de atendimento educacional especializado - AEE do Centro de Educação em Tempo Integral-CETI Professor Darcy Araújo, escola pública de Teresina, capital do estado do Piauí. A pesquisa foi constituída por um estudo de caso com abordagem qualiquantitativa, aplicado por meio de entrevista direta e aberta à psicopedagoga e professora da sala de AEE; ao coordenador pedagógico e ao professor do laboratório de informática foram utilizados questionário semiestruturado no formato de formulário eletrônico. A partir da análise dos dados coletados foi possível verificar que a escola utiliza, no processo de educação dos alunos autistas, na sala de AEE os seguintes softwares: Hagaquê, teclado virtual, jogos educativos em flash com destaque para o de memória, matemática kids, quebra-cabeça, palavras cruzadas e de ligação com imagens. Estes estão sendo utilizados de forma adequada, embora haja o desejo de adquirir mais ferramentas e investir em treinamento e formação. Conclui-se, portanto, que a inclusão do aluno autista, através do uso dos softwares especiais e outros jogos pedagógicos, está ocorrendo de forma efetiva na escola.

Palavras-chave: Autismo. Softwares especiais. Tecnologia Assistiva.

¹ Graduando de Licenciatura em Informática pelo IFPI-Campus Zona Sul e bolsista do PIBID/CAPES/
jbaptista3000@gmail.com

² Professora da área de disciplinas pedagógicas/LIBRAS, Coordenadora do Núcleo de Apoio às Pessoas com Necessidades Específicas – NAPNE/erika.lourrane@ifpi.edu.br

Software Special student with Autism inclusion in school AEE room Darcy Araujo

ABSTRACT

In the current globalized world where the presence of technology is remarkable, new realities and possibilities are drawn with the use of special software. Identified as one of the Assistive Technology tools, special software acts as an important educational resource and reduce the difficulties, expands the student's learning potential with special needs. The objective of this research was to investigate the school inclusion of autistic student through special software in specialized education room - ESA's Education Center in Full-Time Teacher Darcy CETI Araújo, public school Teresina, Piauí state capital. The research consisted of a case study with qualitative approach, implemented through direct and open interview to educational psychologist and professor at the AEE room; the pedagogical coordinator and the teacher's computer lab semistructured questionnaire were used in electronic form format. From the analysis of the collected data was verified that the school uses, in the autistic students education process in the EEA area, the following software: HagáQuê, virtual keyboard, educational flash games especially the memory, math kids puzzle, crossword puzzles and link to images. These are being used properly, although there is the desire to acquire more tools and invest in training and education. It follows, therefore, that the inclusion of autistic student, through the use of special software and other educational games, is taking place effectively at school.

Key Words: Autism. Special software. Assistive Technology.

1 Introdução

O avanço tecnológico produziu grandes mudanças e novas realidades na sociedade atual, sobretudo em ambientes de educação inclusiva, onde a presença das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC's) tem se tornado marcante e vem revelando novas estratégias e caminhos para as relações e o trabalho pedagógico, isso pode ser percebido e comprovado através dos estudos e trabalhos de Sousa, Galvão, Valente e Ribeiro.

A questão da acessibilidade e inclusão educacional é um tema bastante discutido atualmente e por esta razão tem assumido um espaço importante nas ações desenvolvidas pela Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão-SECADI, antiga Secretaria de Educação Especial-SEESP, seja com implementação de novos projetos, incentivo em pesquisas ou ainda à valorização de ambientes especializados em educação inclusiva como as salas de Atendimento Educacional Especializado-AEE.

O AEE é assegurado, regido e estabelecido pelo decreto nº 6.571/2008. Este documento elenca o conceito, as características e a função primordial deste tipo de atividade, onde através de recursos, metodologia diversificada e atividades extras e complementares pode-se alcançar a superação de obstáculos e favorecer a inclusão dos alunos com necessidades educacionais especiais no ensino regular. O lugar onde todo esse processo ocorre efetivamente é o ambiente singular da sala de AEE.

Nesta perspectiva, o presente artigo teve por objetivo investigar como ocorre a inclusão escolar do aluno autista através do uso de softwares especiais na sala de AEE da escola campo da pesquisa. Nesta investigação, verificamos não só a aplicação consciente e didática, mas também a formação docente para uso efetivo dos softwares especiais.

Este trabalho de pesquisa é importante, pois poderá demonstrar como o uso dos softwares especiais tem auxiliado a inclusão do aluno autista no espaço particular e específico da sala de AEE, permitindo refletir se a inclusão acontece na escola por meio do recurso e ainda contribuir com reflexões sobre a prática docente em contextos de educação inclusiva e softwares especiais.

2 Tecnologia Assistiva: Software Especial e inclusão do autista.

A Tecnologia Assistiva (TA) é um área recente que além de gerar e fomentar cada vez mais pesquisas e indagações, vem se tornando uma grande e poderosa aliada da educação inclusiva, surgindo como novo e importante recurso didático. Galvão (2009, p.22) destaca que “a tecnologia assistiva digital vem se tornando, cada vez mais, uma ponte para abertura de novos horizontes nos processos de aprendizagem e desenvolvimento de alunos com deficiências.” Sobre Tecnologia Assistiva, o Comitê de ajudas Técnicas Brasileiro a enfatiza como uma área que:

Diz respeito à pesquisa, fabricação, uso de equipamentos, recursos ou estratégias utilizadas para potencializar as habilidades funcionais das pessoas com deficiência. A aplicação de Tecnologia Assistiva abrange todas as ordens do desempenho humano, desde as tarefas básicas de autocuidado até o desempenho de atividades profissionais, compensando, aliviando ou neutralizando a deficiência (CAT, 2009, p.12).

A Tecnologia Assistiva tem, portanto, um caráter interdisciplinar, é uma área do conhecimento com objetivos humanistas bem destacados e finalidade sólida, sendo meio para o alcance da independência e autonomia das pessoas com necessidades especiais. É uma área de apoio muito importante, sobretudo em ambientes de educação inclusiva, onde os vários recursos que ela possibilita são usados em sala de AEE para promover a autonomia e inclusão dos alunos com necessidades educacionais especiais. Em relação ao fator de inclusão Sousa destaca que:

O debate sobre Inclusão Social tem sido destaque no final do século XX e início do século XXI onde presenciamos uma revolução científico-tecnológica, um mundo globalizado e interconectado por redes digitais, onde vivemos “mergulhados” num turbilhão de informações, que invadem nosso cotidiano (SOUSA, 2011, p.74).

É neste cenário de debate sobre inclusão e educação que apresentamos os softwares especiais que se constituem como Tecnologias Assistivas e que tem por função facilitar e promover o acesso e inclusão através de várias ferramentas, tais como os simuladores de mouse (Câmera Mouse e o Headdev), os simuladores de teclado como o do próprio sistema operacional Windows (teclado virtual), o teclado amigo e outros tipos de ferramentas para auxiliar às pessoas com mobilidade reduzida ou paralisias.

Destacamos também os ampliadores de tela como a lupa virtual e a lupa do Windows para pessoas de baixa visão, assim como os leitores de tela como o Jaws, DosVox e o Virtual Vision para indivíduos com deficiência visual. Existem ainda softwares especiais para a comunicação alternativa como o Plaphoons, o comunique e alguns preditores de texto como o Eugênio. Por fim, os softwares mistos que também merecem destaque na educação inclusiva

de autistas e outros públicos que são o Holos Sistema educacional da APAE e o MicroFenix ou falador da UFRJ. O desenvolvimento e uso destes recursos tecnológicos e outros elementos de Tecnologia Assistiva poderá tornar a aprendizagem mais colaborativa e autônoma possibilitando a inclusão digital seguida das condições de estimulação multissensorial e progressão multidirecional do discente. Sua utilização poderá ainda propiciar a valorização e integração do aluno autista, promover os seus direitos e elevar a sua autoestima, além de estimular o desenvolvimento do pensamento crítico, a tomada de decisões e ações planejadas entre ele e o professor de AEE. De acordo com Mello (2004), o autismo é uma síndrome que se caracteriza por desvios qualitativos na comunicação, interação social e no uso da imaginação. As pessoas com autismo apresentam, desde cedo, um distúrbio do desenvolvimento, principalmente relacionado à sua comunicação e interação social.

Eis por que devemos utilizar uma metodologia específica para ensinar os alunos autistas e ainda ambientes estruturados e organizados para que os mesmos possam aprender de forma efetiva. Ressalta-se a importância do computador e softwares especiais no processo de ensino e aprendizagem desse público. O computador dispõe de recursos como animação, som, efeitos especiais, tornando o material mais interessante e atrativo para todas as pessoas, não só para aquelas com algum tipo de deficiência ou com autismo. Valente (1991) afirma que com esse recurso, o aluno autista talvez seja capaz de ficar “ligado” ao material por mais alguns minutos, o que pode ser um grande avanço ou ganho. Ribeiro (2003), salienta que o sucesso no trabalho com computadores para pessoas com autismo está no uso de *softwares* especiais onde a relevância do material consiste em proporcionar telas no *software* mostrando ambientes próximos do real.

Na utilização do computador como ferramenta no processo de aprendizagem do público de alunos autistas, sob a perspectiva da construção do conhecimento, além da utilização de softwares especiais:

Ainda podemos trabalhar com editores de texto, editores de imagem, e a Internet como fonte de pesquisa, acesso à informação e comunicação para os alunos. Em se tratando da Internet, você poderá encontrar ainda inúmeros sites com jogos e programas disponíveis gratuitamente para download, no entanto, caberá à você identificar dentre esses quais levarão seus alunos a construir conhecimentos (FREITAS, 2006, p.27).

Portanto, levando este fato em consideração, o computador se torna um recurso pedagógico importante, uma vez que pode contribuir para o processo educacional das pessoas com autismo, proporcionando, além da comunicação, um conhecimento de mundo que favoreça o processo de alfabetização.

3 Metodologia

Do ponto de vista dos procedimentos técnicos empreendidos, esta pesquisa enquadrou-se em um estudo de caso quando investigou a realidade particular da escola Darcy Araújo. De acordo com Prodanov & Freitas (2013.p.60):

O estudo de caso consiste em coletar e analisar informações sobre determinado indivíduo, uma família, um grupo ou uma comunidade, a fim de estudar aspectos variados de sua vida, de acordo com o assunto da pesquisa. É um tipo de pesquisa qualitativa e/ou quantitativa, entendido como uma categoria de investigação que tem como objeto o estudo de uma unidade de forma aprofundada.

No estudo de caso temos, portanto, uma análise minuciosa e específica de um dado grupo, sujeito ou unidade com a finalidade de verificar diversos aspectos de sua existência que são ligados ao assunto fiel e consonante da pesquisa empreendida. É fácil perceber que em uma pesquisa a abordagem quantitativa está mais relacionada ao mensurável, enquanto a qualitativa está ligada à relação do objeto de estudo com a realidade, o que nos traz interpretações variadas e muito distintas. Eis por que a razão de englobar as duas concepções neste trabalho durante a fase de pesquisa e levantamento de dados.

Quanto à abordagem do problema, esta pesquisa é, portanto, classificada como qualiquantitativa, pois além de quantificar os resultados obtidos durante a pesquisa, terá o ambiente natural como fonte direta da coleta de dados e enfoque nos processos e significados. Para Diehl (2004) a pesquisa quantitativa utiliza técnicas estatísticas para ampliar a margem de segurança dos resultados, enquanto a qualitativa se importa com a complexidade do problema, possibilitando largo exame de interpretação de particularidades e processos únicos ou grupais.

Os sujeitos diretamente envolvidos na pesquisa são o professor da sala de AEE, (psicopedagoga), o representante do laboratório de informática, a coordenação pedagógica da escola. A amostra utilizada na pesquisa é formada pelo total de sujeitos, constituindo-se de 1 professor ou profissional da sala de AEE (psicopedagoga), 1 pedagogo(a) da instituição e 1 representante do laboratório de informática. O universo desta pesquisa foi uma escola pública de Teresina, capital do Piauí.

Os instrumentos utilizados na pesquisa foram uma entrevista direta e aberta com a professora e representante da sala de AEE (psicopedagoga), um questionário semiestruturado aplicado com o responsável pelo laboratório de informática e a coordenação pedagógica da escola, através de formulário eletrônico (*Google Forms*) ambas as ferramentas constaram de um total de doze perguntas.

A entrevista foi aberta, pois segundo Lakatos & Marconi (2003, p.203) ela é “aquela que permite ao informante responder livremente, usando linguagem própria, e emitir opiniões e ainda possibilita investigações mais profundas e precisas.” O questionário foi semiestruturado, seguindo roteiro com perguntas feitas ao indivíduo de forma predeterminada, realizado e aplicado de acordo com o formulário eletrônico. Segundo Lakatos & Marconi (2003) trata-se de uma ferramenta para coleta de dados que é aplicada através de uma série de perguntas limitadas e fixas onde o informante deve-se responder uma ou mais opções.

4 Resultados e Discussões

4.1 Tecnologia Assistiva e os Softwares Especiais para inclusão do autista

Nesta seção, os sujeitos da pesquisa foram identificados pelas seguintes denominações: a professora da sala de AEE como participante 1 (P1); a representante do laboratório, que atua como facilitadora do ambiente informatizado da instituição, como participante 2 (P2) e, por fim, a coordenadora pedagógica da escola, participante 3 (P3). A formação acadêmica de cada um destes está discriminada na tabela abaixo.

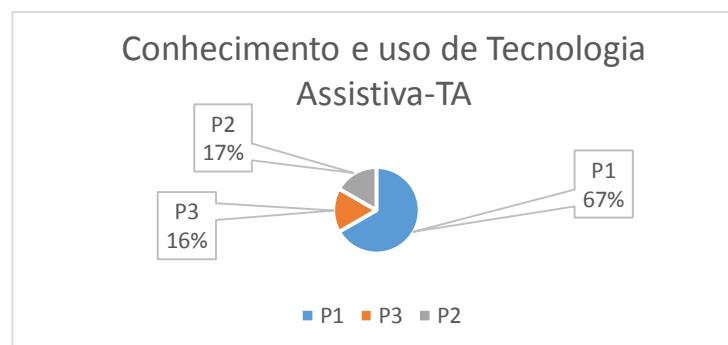
Tabela 1- Nome, Formação e Especialização das professoras

Nome	Formação	Especialização
P1	Pedagogia	Supervisão Educacional e educação especial
P2	Pedagogia	Ainda não obtida
P3	Pedagogia	Supervisão Educacional

Fonte: entrevista e questionário

Tanto no questionário semiestruturado quanto na entrevista aberta e direta aplicados com os sujeitos mencionados, podemos perceber, através da análise das respostas e contribuições, uma leve aproximação de ideias, definições e conclusões, embora o distanciamento entre as opiniões dos indivíduos tenha tido maior expressão em relação às várias indagações advindas dos dois instrumentos utilizados neste trabalho de pesquisa. O gráfico a seguir retrata o nível de conhecimento de cada sujeito em relação a Tecnologia Assistiva, bem como o uso que cada um deles faz deste recurso e importante agente de inclusão dentro da instituição.

Gráfico 1- Conhecimento e uso de Tecnologia Assistiva -TA



Fonte: entrevista e questionário

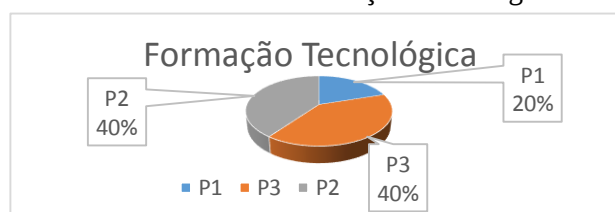
É fácil perceber pelo gráfico obtido através das respostas e conclusões dos três sujeitos que algumas opiniões foram idênticas, as participantes P3 e P2, relataram conhecer o termo e utilizar o recurso somente de forma parcial. No entanto, a participante P1 revelou ter um conhecimento e uso maior dos recursos de TA por já trabalhar diretamente com os alunos em sala de AEE. Sobre a importância dos recursos de TA, a participante P3 relatou em breve resposta reflexiva:

“É importante o processo de implantação de recursos de TA nas escolas para que a educação inclusiva cresça e a aprendizagem dos alunos torne-se mais rica e a eliminação de barreiras seja algo efetivo e verdadeiro.”

Salientamos aqui a grande finalidade da TA aliada à educação inclusiva, onde a partir do relato da pedagoga, há destaque para a tentativa de reduzir ou eliminar gradativamente as barreiras que prejudicam o aprendizado dos alunos com necessidades especiais permitindo que estes tenham os mesmos direitos que os outros da rede regular do sistema educacional e participem realmente de um processo de inclusão homogêneo e universal.

As análises feitas em relação às perguntas e respostas seguintes do questionário e entrevista encontraram resultados divergentes, pois quando se trabalha com diferentes indivíduos que tem formas distintas de pensar, agir e refletir sobre os mais variados assuntos, surgem propostas, interpretações e contribuições distintas dadas por cada sujeito. O gráfico a seguir revela o nível ou grau de formação dos sujeitos na área de informática e computação para lidar com a TA e os softwares especiais na escola.

Gráfico 2- Formação Tecnológica



Fonte: entrevista e questionário

De acordo com as respostas dadas pelos sujeitos e desenhadas através do gráfico anterior notamos que o nível de formação em informática e computação das participantes P3 e P2 foi classificado por elas mesmas como básico, isto é, um conhecimento técnico ainda não estruturado, não sólido e informalizado, constituindo-se da maior parte do gráfico. A participante P1 revelou que o item em questão foi percebido como sendo intermediário, uma vez que já há um uso consciente e uniforme dos recursos por ela, aliado à formação mínima necessária. A participantes P3 contribuiu novamente com nova resposta reflexiva sobre a importância de uma boa formação em informática para uso dos softwares especiais na educação inclusiva, revelando que:

“A formação na área tecnológica é tão importante como na área pedagógica, sendo que a mesma é indispensável para um melhor uso e aplicação pratica e significativa destas ferramentas.”

Com relação a existência, conhecimento e uso dos softwares especiais para inclusão dos alunos autistas, as participantes P3 e P2 revelaram saber da existência, mas desconheciam a metodologia de uso e o emprego efetivo dos softwares na escola em sala de AEE, citaram inclusive a participante P1 para sanar esta dúvida e ela contribuiu com resposta afirmativa e reflexiva, inclusive relatou conhecer vários softwares especiais e que já trabalhavam com estas ferramentas auxiliares de aprendizagem e inclusão, os mesmos estão listados na tabela a seguir.

Tabela 2-Softwares especiais utilizados na escola

Sujeito	Ordem	Softwares especiais
P1	1	Teclado virtual
P1	2	Hagaquê
P1	3	Jogos em Flash (memoria, cruzada, ligação, etc.)
P1	4	Lupa virtual
P3	Não citada	Não citou
P2	Não citada	Não citou

Fonte: entrevista e questionário

Pela análise da tabela acima notamos que somente a participante P1 contribuiu com exemplos de softwares especiais para uso com os alunos autistas, isto deve-se ao fato dela trabalhar diretamente com estes discentes e por este motivo tem experiência e conhecimento maior das ferramentas disponíveis na escola, a mesma ainda revelou:

“Acho muito importante alinhar o uso com outras ferramentas de forma ampliar o conhecimento e aprendizado dos alunos em sala de AEE. Isso, certamente, possibilitaria inúmeros avanços, entre eles, uma melhora na comunicação verbal, maior conduta de interação na sala de aula regular e diminuição das estereotipias.”

Apesar de não citarem nenhum software especial para o trabalho com os alunos autistas na instituição, os outros dois sujeitos (P1 e P2) também concordaram com a parceria entre as ferramentas físicas e os softwares digitais para fortalecer e ampliar o aprendizado dos alunos, possibilitando assim uma inclusão real destes no cenário regular de ensino.

4.2 Condições de aspecto instrumental e pedagógico

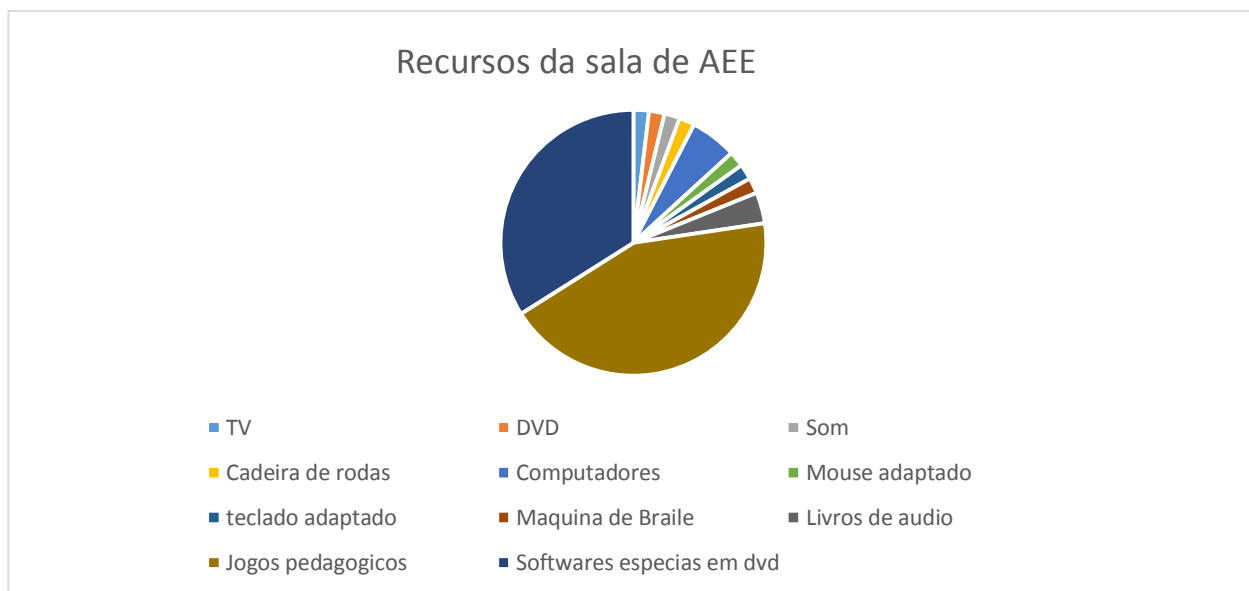
Com relação a esse fator foi avaliado, em primeira instância, a disponibilidade e a insuficiência ou não destes recursos na escola, tanto em sala de AEE quanto no laboratório de informática. As respostas também foram divergentes outra vez, versando sobre o não atendimento total para a demanda, na visão das participantes P3 e P2.

A participante P1 salientou que:

“Apesar da importância do material já utilizado, seria bom que fossem adquiridos mais recursos e ferramentas modernas que contribuiriam e ampliariam bastante o aprendizado dos alunos autistas. Ainda falta muita coisa, sobretudo, no aspecto tecnológico.”

Na sala de AEE, a mesma citou que atualmente tem alguns recursos disponíveis, entre os quais boa parte está listada no gráfico abaixo.

Gráfico3- Recursos da sala de AEE



Fonte: entrevista e questionário

Pelo gráfico observamos que a escola conta com um número razoável de recursos, porém, muitos não estão passíveis de uso e entre os motivos estão a questão da desatualização, desconfiguração, um ou mais recursos estão desabilitados ou quebrados e existe ainda a questão do despreparo para empregar alguns deste em sala.

Sobre a importância das atividades e desses recursos para a educação inclusiva na escola, a participante P1 relatou que:

“Apesar de a inclusão não ser bem aceita em algumas escolas, os professores de AEE tem esse desafio de trabalhar a inclusão através de socialização e interação com o uso de estratégias pedagógicas diferenciadas desde os recursos físicos básicos até os softwares especiais em meio tecnológico.”

Os públicos atendidos em sala de AEE, através destes recursos, segundo a participante P1, são diversificados, desde alunos com baixa visão, altas habilidades, síndromes, autismo, além de outros. Todos atendidos em horário específico e no contra turno do ensino regular. Em relação à frequência do uso dos softwares especiais ou jogos educativos, ela revelou que atualmente na escola existe uma grande motivação para o aprendizado através do uso constante dos softwares especiais. Fica evidente quando a mesma salienta que:

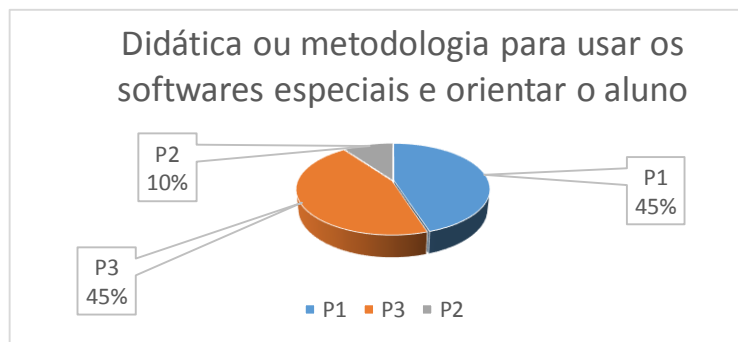
“Os jogos em flash e os softwares especiais são usados pelo alunos em frequência ou intervalo de duas vezes ao mês e com a utilização eles sentem-se mais motivados para aprender mais, a alegria e curiosidade em usar a ferramenta também é evidente o que melhorou a comunicação verbal e escrita deles, gerando aprendizagem significativa.”

Sobre a motivação para uso e implementação dos softwares especiais no trabalho em sala de AEE, a participante P1 comentou ainda que:

“Isso aconteceu em virtude do interesse de um aluno autista pelas ferramentas tecnológicas, pois ele parecia não se contentar somente com o uso simples dos instrumentos físicos. Então, o mesmo começou a usar o meu notebook e, meses depois, a direção escolar juntamente comigo realizou um trabalho de mudança e adaptação da sala com recurso tecnológicos, isso gerou avanço e mudanças significativas no aprendizado.”

O gráfico a seguir trata da questão ligada à Didática ou metodologia para usar os softwares especiais e orientar o aluno para que isso possa ocorrer de forma a gerar conhecimento e aprendizagem significativa no mesmo.

Gráfico 4- Didática ou metodologia para usar os softwares especiais e orientar o aluno



Fonte: entrevista e questionário

No quesito de metodologia para uso dos recursos e orientação aos alunos autistas, segundo o gráfico, as participantes P3 e P1 afirmaram que atualmente sentem-se mais preparadas, situação que não existia no começo da formação e trabalho com esse público,

entretanto, em nenhum momento dispensam a formação tecnológica e a luta pela aquisição e disponibilização de novos equipamentos, o que elevaria os resultados obtidos e geraria um trabalho mais significativo na educação inclusiva. A participante P3 disse necessitar de treinamento.

A participante P1 ainda comentou sobre o uso dos softwares especiais na educação inclusiva com os alunos autistas revelando que seria bom a adequação ou melhor equipagem das salas de AEE das escolas com instrumentos de comunicação alternativa e aumentativa para melhorar a comunicação e interação verbal, citou inclusive, vocalizador de voz, pranchas de comunicação, teclado virtual, etc. Em relação a área mais importante a se inserirem os softwares especiais na educação dos alunos autistas, as respostas variaram e estão listadas na tabela abaixo.

Tabela 3- Área para inserção dos softwares especiais

Nome	Área de inclusão do softwares
P3	Habilidades matemáticas
P2	Leitura
P1	Comunicação e Interação verbal

Fonte: entrevista e questionário

Sobre a colaboração da escola e da família, percebeu-se a queixa da participante P1 pela falta de investimento do poder público e de uma maior participação e acompanhamento familiar na vida escolar dos filhos. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394/96 define que:

Os sistemas de ensino devem assegurar professores capacitados para oferecer uma educação de qualidade com currículos, métodos, técnicas, recursos educativos e organização específicos que atendam às necessidades destes educandos. (BRASIL, 1996).

Para fazer isso acontecer ou pelo menos tentar tornar possível é preciso o investimento adequado, necessário e indispensável por parte do estado, assim como uma maior capacitação dos professores e acompanhamento cooperativo da família com relação aos alunos atendidos em sala de AEE.

Todos os sujeitos também consideraram importante o uso dos softwares especiais como agente efetivo de inclusão dos alunos autistas e como sugestão para melhorar o uso dos softwares especiais destacaram que é preciso não só um maior investimento para obtenção de recursos novos e atualizados, mas também capacitação permanente para um melhor e mais eficiente uso das ferramentas disponíveis e das futuras aquisições de equipamentos na escola. Portanto, para o trio de sujeitos é obrigatório a aquisição de mais materiais modernos e tecnológicos e, além disso, treinamento e formação, indispensáveis.

5 Conclusão

O uso de tecnologias no contexto educacional é uma prática que deve ser cada vez mais estimulada dado os comprovados ganhos que essas práticas propiciam aos alunos com necessidades educacionais especiais. No que diz respeito aos alunos autistas, tais práticas mostram-se ainda mais urgentes e necessárias. Desta forma, entendemos que precisa haver um maior aprofundamento, reflexão e saber em relação ao uso das tecnologias assistivas na escola, neste caso específico, os softwares especiais para auxílio ao educando autista.

Além disso, percebemos que o uso constante e efetivo destas ferramentas está tornando o processo de inclusão dos alunos autistas sólido e verdadeiro. A utilização dos softwares especiais ainda tem permitido inovação, prática e valorização do ensino inclusivo na escola, pois contribui para que professores e alunos reconheçam a importância de conviver com as diferenças, tornando o processo de aprendizagem mais cooperativo, dialogado, interativo e autônomo.

Desta forma, é possível constatar que a escola vem tornando possível essa perspectiva de inclusão com trabalho e acompanhamento pedagógico profissional, além da revisão de seus objetivos, estrutura física e reavaliação curricular. Isso mostra que com o uso dos recursos pedagógicos físicos e das ferramentas tecnológicas (softwares especiais) adequadas, a realidade dos alunos autistas muda completamente.

Espera-se que os resultados obtidos neste trabalho possam contribuir para a realização de outros que tragam novas respostas, questionamentos, inovações e complementações para a grande área da educação inclusiva que avança e ganha merecido destaque cada dia mais.

6 Referências

- BRASIL. *Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Lei de diretrizes e bases da educação nacional.* Brasília, DF, 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm>. Acessado em: 22 de Março de 2016.
- BRASIL. Subsecretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. **Comitê de Ajudas Técnicas-CAT. Tecnologia Assistiva.** Brasília: CORDE, 2009. 138 p.
- DIEHL, Astor Antônio. **Pesquisa em ciências sociais aplicadas: métodos e técnicas.** São Paulo: Prentice Hall, 2004.
- FREITAS, Magda Alves de. **Uso do computador como recurso didático para alunos com necessidades especiais.** Campinas: Unicamp, 2006. 53 p.
- GALVÃO FILHO, Teófilo Alves. **A Tecnologia Assistiva: de que se trata?** In: MACHADO, G.J. C.; SOBRAL, M. N. (Org.). *Conexões: educação, comunicação, inclusão e interculturalidade.* 1 ed. Porto Alegre: Redes Editora, p. 207-235, 2009.
- LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica.** 5 ed. São Paulo: Atlas, 2003. 310 p.
- MELLO, Ana Maria S. Rosa de. **Autismo: Guia Prático.** 4 ed. São Paulo: AMA; Brasília: CORDE, 2004.
- PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do Trabalho Científico: métodos e técnicas de pesquisa do trabalho acadêmico.** 2 ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013. 216 p.
- RIBEIRO, Valéria L.B. **Breve Análise Da Cognição Da Pessoa Com Autismo e Porque O Computador Tem Um Papel Preponderante Na Educação Da Pessoa Com Autismo.** Disponível em: <http://topicoautismoeinclusao.blogspot.com>. Acessado em 22 de fevereiro de 2016.
- SOUSA, Robson pequeno de; CARVALHO, Ana Beatriz Gomes, et al. (org.). **Tecnologias digitais na educação.** Cap.03. p.73-103. Campina Grande: EDUEPB, 2011.
- VALENTE, José Armando. **Liberando a mente: Computadores na educação especial.** Campinas: Graf. Central da Unicamp, 1991.