



Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

REPERCUSSÕES DO USO DA TECNOLOGIA ASSISTIVA PARA APRENDIZAGEM DE ESTUDANTES PÚBLICO DA EDUCAÇÃO ESPECIAL

Janielle Lima de Melo¹; Ana Cristina Silva Soares²

¹Graduada em Pedagogia, CENFLE, UVA; janiellesantista99@gmail.com

²Docente/pesquisador, Curso Pedagogia, CENFLE, UVA. soares_cristina@uvanet.br

Resumo: Esta pesquisa é fruto de um trabalho de conclusão de curso, com vistas a analisar o uso da tecnologia assistiva (TA) no atendimento educacional especializado (AEE) considerando as percepções dos professores desse serviço em relação às contribuições para aprendizagem do público atendido. Este trabalho tem o objetivo de analisar o uso da TA no AEE, considerando as percepções dos professores desse serviço em relação às contribuições para aprendizagem do público atendido, no âmbito dos anos iniciais do ensino fundamental em três escolas da rede municipal de Sobral. Este estudo é uma pesquisa exploratória, de campo com abordagem qualitativa. Os resultados revelam que os recursos de TA são utilizados no cotidiano do AEE e repercutem na aprendizagem dos alunos possibilitando novos meios de interação e construção da aprendizagem. Portanto, os itinerários deste trabalho apontam a necessidade de novos estudos na área.

Palavras-chave: Tecnologia assistiva, educação inclusiva, educação especial.

INTRODUÇÃO

A inclusão escolar fortemente debatida nos anos 90 e atualidade, surge como modelo que visa uma mudança nos espaços de ensino, objetivando que todos sejam atendidos, preconizando não apenas a inserção, mas também permanência, qualidade, respeito às diferenças.

Buscando romper com o modelo de exclusão, que de acordo com Sawaia (2001) é fator sócio-histórico explicado pelo exemplo de estar inserido em um local ou algo, mas não de maneira digna, com condições necessárias asseguradas, fruto de um sistema que exclui os que não estão no padrão de normatividade, a inclusão se põe como esse contraste que visa uma mudança e em conformidade com Mantoan (2003) parte do entendimento que o aluno não deve mudar para se adequar a um espaço que não aceita suas condições pessoais, mas que a escola deve se estruturar para o receber, sendo acessível, conforme Sasaki (2009) em todas as dimensões, arquitetônica, instrumental, comunicacional, programática, metodológica e atitudinal.

No âmbito de uma escola inclusiva, multicultural e plural, é primordial a articulação entre a modalidade de ensino educação especial e oferta em rede regular de ensino, as quais se complementam, mas não substituem uma à outra, uma vez que possuem finalidades



Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

diferentes. De acordo, com a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, de 2008, a educação especial, oferta materiais, mobiliários e recursos de acessibilidade e organiza o atendimento educacional especializado, tendo como público alvo alunos com transtornos globais do desenvolvimento, alunos com altas habilidades, também com transtornos funcionais, “[...] que têm impedimentos de longo prazo, de natureza física, mental e intelectual ou sensorial, que em interação com diversas barreiras podem ter restringidas sua participação plena e efetiva na escola e na sociedade” (BRASIL, 2008, p. 15).

O Atendimento Educacional Especializado (AEE) realizado nas salas de recursos multifuncionais presta apoio e suporte aos alunos, tendo suas próprias metodologias e organizações, articulando entre os professores da sala regular e do AEE. Uma das funções desse professor trazida na Resolução N° 4, de outubro de 2009, constitui a operacionalidade para o AEE, é o ensino e o uso de tecnologia assistiva na melhoria das habilidades funcionais dos alunos, auxiliando na participação e autonomia. Entende-se por TA, uma área de conhecimento interdisciplinar, cuja abrangência envolve recursos e serviços de acessibilidade.

Partindo do pressuposto que a deficiência é atenuada diante das barreiras impostas por uma sociedade que ainda não é inclusiva em todos os aspectos, a TA surge como suporte para o desenvolvimento dessas pessoas, (GALVÃO FILHO, 2009, p. 156) cita que “[...] qualquer ferramenta, adaptação, dispositivo, equipamento ou sistema que favoreça autonomia, atividade e participação da pessoa com deficiência ou idosa é efetivamente um produto de TA”. Todavia, um recurso só pode ser considerado assistivo quando usado como estratégia eliminadora de barreiras para o desenvolvimento social, psicomotor, auditivo, comunicacional do aluno.

Bersch (2008) ao elencar algumas categorias e classificações dos recursos de tecnologia assistiva, destaca os itens de auxílio para vida diária, como abotoadores em velcro, talheres adaptados, também destaca os recursos de acessibilidade ao computador, como mouses, softwares de reconhecimento de voz, entre outros, dando ênfase aos recursos de TA presentes na escola, Galvão Filho (2009) exemplifica: estabilizadores de punho, cadeiras de rodas, tesouras com molas, pranchas de comunicação, recursos táteis e outros.

Tratando-se da aprendizagem enquanto fenômeno amplamente discutido e analisado por vários teóricos, para este estudo o enfoque se deu na teoria sócio histórica de Lev Semionovitch Vygotsky e sua relação com o processo de aprendizagem. Em seus estudos, Vygotsky afirmou que o processo de relação do homem com o meio social tinha grande impacto no estabelecimento das funções mentais superiores, na qual o homem passava a ser social. Acerca do estabelecimento das funções mentais superiores entendidas como memória, lembrança voluntária, uso da linguagem, pensamento abstrato e outros como pontua Joenk (2002), estas se expandiam por meio da mediação instrumental e dos signos.

Os signos para Vygotsky seriam as representações, já os instrumentos de mediação seriam os objetos utilizados com fins do indivíduo interagir com o meio, dessa forma Galvão Filho (2009) aponta que os recursos de TA entram como instrumentos de mediação possibilitando novas relações e interação com o mundo, uma vez que a sociedade em que vivemos parte de uma cultura que não é pensada para acolher as diversas variações corporais, apesar de todas as pessoas se desenvolverem a partir dos mesmo princípios, algumas barreiras se apresentam ante o desenvolvimento da pessoa com deficiência. Assim, como já apontado, a



Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

TA surge como rota alternativa para potencializar a interação da pessoa com deficiência com o meio trazendo contribuições para o processo de aprendizagem.

Ainda na discussão sobre TA e aprendizagem, Galvão Filho (2009) traz alguns exemplos, como no caso de um aluno com baixa visão ou cegueira, sua aprendizagem será potencializada quando em uso dos recursos necessários, como lupa manual, sistema Braille, materiais táteis etc.

A partir destas discussões, o presente estudo teve como problemática: como a tecnologia assistiva está sendo utilizada no atendimento educacional especializado e quais contribuições têm trazido para aprendizagem do público desse serviço? Dada a relevância da temática para o campo da educação inclusiva, este trabalho objetivou-se analisar o uso da TA no AEE, considerando as percepções dos professores desse serviço em relação às contribuições para aprendizagem do público atendido, no âmbito dos anos iniciais do ensino fundamental em três escolas da rede municipal de Sobral.

MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo é uma pesquisa exploratória, de campo com abordagem qualitativa. Gil (2002) coloca que a pesquisa exploratória possibilita maior aprofundamento com o objeto em estudo. Já a pesquisa de campo em Minayo (2003) permite a aproximação do investigador da realidade investigada, como também estabelecer um conhecimento empírico.

Tratando-se da abordagem qualitativa “[...] aprofunda-se no mundo dos significados das ações e relações humanas, um lado não perceptível e não captável em equações, médias e estatísticas” (MINAYO, 2003, p. 22). Como instrumento para coleta de dados foram realizadas entrevistas com roteiro estruturado. Barbosa (1998) aponta que a entrevista é um meio flexível de obter respostas, porém requer treinamento e preparo.

A pesquisa foi realizada em três escolas da rede municipal de Sobral, escolhidas por atenderem o público das séries iniciais e terem sala de recursos multifuncionais. Participaram quatro professoras do atendimento educacional especializado. Para fins éticos, adotou-se as medidas estabelecidas pela Resolução N° 510, de 07 de abril de 2016, resguardando a dignidade humana em pesquisas envolvendo pessoas, assim, as participantes receberam nomes fictícios.

Para análise dos dados, estrutura-se através da análise de conteúdo em Bardin (1997) que consiste na pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados obtidos e interpretação.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A seguir serão discutidos os principais resultados alcançados, os quais foram coletados a partir da entrevista com roteiro estruturado, realizado com quatro professoras do AEE, de três escolas da rede pública municipal de educação de Sobral. Para isso, buscou-se delinear a priori o perfil das participantes (Quadro 01) e em seguida, a partir das perguntas contidas no instrumento utilizado, foram elencados três conceitos chaves que visam trazer mais foco para a discussão: conceituando a Tecnologia Assistiva / recursos disponíveis; Identificação, seleção e uso dos recursos de TA; e Repercussões da TA na aprendizagem.

Quadro 01: Perfil das professoras

NOME	FORMAÇÃO	TEMPO DE ATUAÇÃO NO AEE
TULIPA	Graduada em Pedagogia; Especialização em Psicopedagogia Institucional e Clínica e em AEE.	7 anos
ROSA	Graduada em Pedagogia; Especialização em Psicopedagogia Institucional e Clínica; Autismo; Braille; Dislexia.	16 anos
MARGARIDA	Graduada em Pedagogia; Especialização em Psicopedagogia Institucional e Clínica.	17 anos
JASMIN	Graduada em Pedagogia; Especialização em Psicopedagogia Institucional e Clínica e em Atendimento Educacional Especializado	5 meses

Fonte: Elaborado pela pesquisadora (2022)

Conceituando a Tecnologia Assistiva / recursos disponíveis

Bersch (2008) e Galvão Filho (2009) ao discutirem sobre o conceito de tecnologia assistiva, ressaltam que é uma área de conhecimento interdisciplinar, na qual apresenta uma série de articulações, como recursos, estratégias, metodologias e serviços que visam favorecer autonomia, participação e inclusão. Apesar dessas definições, ainda há uma carência na conceitualização dessa área e partindo do conhecimento que uma das atribuições do professor do AEE é a disponibilização, uso e acompanhamento desses recursos, foi perguntado às participantes o que era tecnologia assistiva e quais recursos de TA estavam disponíveis.

TULIPA: na minha concepção, tecnologia assistiva é todo aquele recurso que vai ajudar a desenvolver as competências de aprendizagem dos alunos público alvo do AEE [...]. A gente tem aí o plano inclinado [...] circuitos grafomotores, psicomotores [...] tem o próprio recurso de baixo custo que eles usam.

ROSA: é uma ajuda técnica, são produtos e equipamentos, estratégias. Nós temos os jogos que são importantes para eles, jogos acessíveis no computador [...]

MARGARIDA: é todo esse conjunto de ideias novas, de materiais, internets e computadores, às vezes a gente não entende, mas é a construção de materiais novos [...]. Novos mesmo não têm, não tem computador, não tem internet

JASMIN: no caso você está falando em relação a internet? ou jogos eletrônicos? Aqui temos livros de libras, jogos [...]. Nós temos vários jogos, computador, muitos jogos, temos bastante.



Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

Nota-se que as professoras, mesmo que não aprofundem suas respostas sobre tal conceito, apresentam conhecimentos. Ainda sobre a necessidade de mais clareza conceitual, observa-se na fala da professora Jasmin uma dúvida que perpassa pelo questionamento se ao relatar TA tratava-se apenas de internet ou jogos eletrônicos. Sobre os recursos disponíveis, as professoras associam muito ao uso de internet e computador, todavia, é importante colocar que não é só porque um recurso está em uma ferramenta digital que será considerado TA. Porém, a fala da professora Tulipa contempla os recursos de baixo custo, construídos artesanalmente, como também o plano inclinado e outros.

Identificação, seleção e uso dos recursos de TA

Bersch (2008) declara que o professor do AEE possui uma grande responsabilidade no quesito de identificação, seleção, uso e acompanhamento dos recursos de TA, pois é necessário a atuação junto à necessidade do aluno. Desse modo, as professoras trouxeram as seguintes contribuições acerca desse processo.

TULIPA: [...] a gente vai na sala de aula e observa a criança interagindo na sala e as dificuldades que são pontuadas [...] feito isso vem pra cá e aí começa a se traçar o plano de desenvolvimento individual (PDI). Aí vai produzir recurso, adquirir recurso, conversar com professor, ajudar na elaboração das atividades adaptadas.

ROSA: A escolha depende da necessidade de cada criança, do que ela necessita, do jogo, do material que a gente disponibiliza. O acompanhamento é bem refinado para ver se está tendo progresso.

MARGARIDA: A gente faz por deficiência, por exemplo, a criança que é cega, ou baixa visão, ela vai usar o material de acordo com a necessidade dela.

JASMIN: A identificação é feita através de observação proposta aos alunos a partir de atividades direcionadas.

As professoras relatam que a identificação e escolha se dá a partir da necessidade do aluno, na qual a partir dessa visualização ocorre a construção e disponibilização do recurso. Acerca disso, Bersch (2008) traz novamente que tanto a identificação, aquisição e uso devem visar a superação de barreiras, sendo trabalhado junto a necessidade do aluno.

Repercussões da TA na aprendizagem

Galvão filho (2009) cita que os recursos de TA entram em cena como mediação instrumental, garantindo novas possibilidades, interações com o meio, autonomia e alternativas para a construção da aprendizagem, desse modo, tratando das repercussões do uso desses recursos na aprendizagem, a partir das visualizações das professoras do AEE, as profissionais relataram suas percepções.

TULIPA: [...] tem como a gente perceber que existe uma contribuição, ele ajuda e às vezes até acalma, em outras dá um reforço naquilo que a gente já está trabalhando, questão de números, cores, letras, sensorial.

ROSA: Os recursos contribuem sim para o processo de aprendizagem.



Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

MARGARIDA: Contribui demais [...] as novas tecnologias são excelentes, só que você tem que saber usar.

JASMIN: Os recursos atendem as necessidades de aprendizagem.

Por meio da fala das professoras analisa-se essas percepções que associam o recurso de TA contribuindo na aprendizagem dos alunos, apesar de Margarida associar recursos de TA com novas tecnologias. Galvão Filho (2009) ressalta que a TA deve ser aliada nesse processo, porém, o aluno é o protagonista disso, sendo necessário a viabilização desses recursos.

Observa-se também as repercussões da TA na aprendizagem, como o desenvolvimento de algumas habilidades tais quais associação de números, cores, letras e as questões sensoriais, além de que reforça o que já foi trabalhado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em relação ao objetivo desta pesquisa, de analisar o uso da TA no AEE, considerando as percepções dos professores desse serviço em relação às contribuições para aprendizagem do público atendido, no âmbito dos anos iniciais do ensino fundamental em três escolas da rede municipal de Sobral. Acerca de tudo que foi pontuado, foi possível compreender que as professoras possuem conhecimentos sobre essa área, apesar de às vezes associarem apenas com recursos de internet, notou-se que a TA faz parte do cotidiano do serviço, além de que é feita a disponibilização e uso junto à necessidade do aluno, sendo visível suas contribuições na construção do processo de aprendizagem possibilitando interação e participação.

Assim, sugere-se que estudos futuros continuem abordando esta temática, pois como já citado é uma área importante na promoção da inclusão escolar que têm como um de seus eixos a valorização das singularidades e diversidade, incluindo aqui a de aprender e se relacionar com o mundo.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, E. F. Instrumentos de coleta de dados em pesquisas educacionais. **Educativa**, Belo Horizonte, v. 24, n. 1, p. 1-6, 1998

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 1.ed. São Paulo: Edições 70, 1977.

BERSCH, R. Introdução à tecnologia assistiva. **CEDI**, Porto Alegre, v. 21, 2008.

BRASIL, Secretaria de Educação Especial. **Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva**. Brasília, DF, jan. 2008. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/politica.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2022.

BRASIL. **Resolução nº. 4, de 2 de outubro de 2009**. Diretrizes Operacionais para o Atendimento Educacional Especializado na Educação Básica, modalidade Educação especial, Brasília: MEC, 2009. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/politica.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2022.



Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

BRASIL. **Resolução nº 510, de 07 de abril de 2016.** Dispões sobre as normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, maio. 2016. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br>. Acesso em: 10 abr. 2022.

GALVÃO FILHO, T. A. **Tecnologia assistiva para uma escola inclusiva: apropriação, demanda e perspectivas.** 2009. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Bahia, 2009.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

JOENK, I. K. Uma Introdução ao Pensamento de Vygotsky. **Revista Linhas**, Florianópolis, v. 3, n. 1, p. 1-12, 2002.

MANTOAN, M. T. E. **Inclusão escolar: o que é? Por quê? Como fazer?** 1.ed. São Paulo: Moderna, 2003.

MINAYO, M. C. de S. (Org.). **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade.** 21.ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2003.

SASSAKI, R. K. Inclusão: acessibilidade no lazer, trabalho e educação. **Revista Nacional de Reabilitação (Reação)**, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 10-16, 2009.

SAWAIA, B. **As artimanhas da exclusão: análise psicossocial e ética da desigualdade social.** 2.ed. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2001.