
TECNOLOGIAS ASSISTIVAS: NOVAS TECNOLOGIAS NO CONTEXTO ESCOLAR E FORMAÇÃO DOCENTE

Edilazir Lopes da Cunha
Universidade Estadual da Paraíba
edilazir@terra.com.br

Este estudo resulta de uma investigação acerca da oferta de Tecnologias Assistivas para alunos/as do Ensino Fundamental, da rede regular de ensino pública do município de Campina Grande, a partir das políticas de inclusão e acessibilidade dessa demanda, considerando também as perspectivas dos/as professores/as e demais técnicos/as da escola.

A inclusão escolar está assegurada por inúmeros instrumentos legais, mas ainda não se efetivaram ações políticas capazes de implementá-las. Isto porque observa-se a necessidade de mais subsídios políticos e econômicos para que se possa oferecer condições necessárias de ensino à demanda escolar que apresenta alguma deficiência, uma vez que a Educação Especial é uma das áreas da Educação que mais pode ser beneficiada com os avanços tecnológicos, sobretudo, no que diz respeito as TICs, utilizadas como Tecnologias Assistivas.

Atualmente, a população do computador, da Internet, das salas multimeios, laboratórios e das salas ambientes nas instituições escolares, vêm se configurando como meios poderosos no processo ensino-aprendizagem. Da mesma forma que as TICs utilizadas como Tecnologias Assistivas se apresentam como uma nova alternativa para inclusão das PNEEs¹ das pessoas com deficiência.

Mesmo assim, esses meios não podem ser utilizados sem distinção de uso quanto aos fundamentos cívicos, filosóficos e psicopedagógicos que os orientam, convertendo-se num fim em si mesmo, um modismo pedagógico e tecnológico.

Ter acesso ao conhecimento e à educação de qualidade é usufruir um dos aspectos da cidadania. As Tecnologias Assistivas definida como uma ampla gama de equipamentos, serviços, estratégias e práticas concebidas e aplicadas para minorar os problemas encontrados pelos indivíduos com deficiência. É um termo ainda muito novo, utilizado para identificar todo o arsenal de Recursos e Serviços que contribuem para proporcionar ou ampliar

¹ Portadores de Necessidades Educacionais Especiais.

habilidades funcionais de pessoas com deficiência e conseqüentemente promover **Vida Independente e Inclusão**.

As Tecnologias Assistivas aliadas ao ensino crítico e à formação de professores competentes na educação especial, ajudam a suprir uma lacuna extensa de conhecimentos e de respeito perante às PNEEs, numa sociedade que rotula o perfil ideal (necessário) para dela se fazer parte, e suprir seus interesses.

O processo de inclusão faz-se necessário, especialmente no que se refere ao mundo do trabalho, onde esses indivíduos possam se inserir e vivenciar seus direitos e deveres como cidadãos participativos. Assim as Tecnologias Assistivas são exemplos que podem proporcionar esse fator de equidade, permitindo desenvolver as potencialidades das PNEEs e minimizando a discriminação existente que provoca algumas restrições no meio familiar, pessoal, escolar e social. CORTELAZZO (2005, P. 2) nos alerta para a necessidade de se desenvolver espaço para que o uso dessas tecnologias possa ser otimizado. Para isto, é importante ter-se como ponto de chegada, um cenário na sociedade do conhecimento que possibilite uma atenção aos vários aspectos da integração dos/as pessoas com deficiência na sociedade e que tenha como foco a autonomia que poderá ser concretizada com o desenvolvimento de capacidades viabilizadas pela utilização das diferentes tecnologias.

No Brasil, a partir da promulgação da Constituição Federal de 1988, surge uma nova perspectiva teórica sobre os direitos das pessoas com deficiência: a de que elas devem ser “educadas preferencialmente na rede regular de ensino”. Após quase uma década depois, da LDBn de 20 de dezembro de 1996, o paradigma da Educação muda da *Integração Social* para a *Inclusão Social* e com ela surge o a Educação Inclusiva. Mas para que esta mudança ocorresse foi fundamental a influência e pressões exercidas por diversos atores sociais e pelas organizações não-governamentais de defesa dos direitos das pessoas com deficiência, a fim de assegurar legalmente a equidade de oportunidades educacionais para esse grupo social.

Num mundo em profundas e aceleradas transformações, a Tecnologia Assistiva emerge como uma área do conhecimento e de pesquisa que tem revelado como um horizonte de novas possibilidades em suas práticas e processos, dos/as alunos/as com deficiência. Na busca de entender e discutir com a “instituição escola” tem percebido e vivenciado essas possibilidades em suas práticas e processos, principalmente os relacionados com a Educação Inclusiva.

Neste cruzamento discursivo, à nossa indagação recaiu sobre as políticas de inclusão nas escolas públicas, fundamentadas nos aspectos, legais, tais como a Constituição Federal (1988), a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9.394/96) e outros documentos legais que preconizam os direitos das pessoas com deficiência, como também nas metas do PDE – Plano de Desenvolvimento da Educação. Para o estudo sobre as Tecnologias Assistivas, recorreremos a SANTAROSA, (1997), FREY (2000), COSTA; CASTANHAR (2003), FARIA (2005), SILVA (2006), MELLO (2008), SEIDEL (2007), entre outros. No estudo das políticas públicas recorreremos às orientações do MEC. Nas leituras encontramos pontos e contrapontos que demonstram a subjetividade da prática efetiva das Tecnologias Assistivas nas escolas públicas.

Uma possível explicação para as disparidades educacionais encontradas na população com deficiência deve-se à precariedade do atendimento a essas pessoas desde as primeiras etapas da educação escolar, além da falta de informação e capacitação de professores/as, gestores/as e demais funcionários das escolas, o que reflete, por conseguinte, no fato de que as políticas públicas de inclusão nas escolas em especial as públicas, costumam atacar as consequências e não as causas. Por exemplo, a inadequação das vias urbanas, das calçadas e do transporte coletivo, contribuem para que o/a aluno/a com deficiência ou com mobilidade reduzida muitas vezes se veja impedido do acesso à educação. Outra hipótese poderia estar diretamente relacionada à ausência de estratégias e investimentos públicos que visem a oferta de Tecnologias Assistivas, porquanto não somente a acessibilidade ao espaço físico da escola, como às comunicações, vêm como as condições didático-pedagógico-tecnológicas oferecidas pela escola igualmente podem influenciar decisivamente no desempenho escolar dos/as alunos/as com deficiência.

Quando um aluno com deficiência é recebido no ambiente escolar com barreiras econômicas físicas e sensoriais que o impedem, de ir à sala de aula, ou de fazer um texto com autonomia, instala-se um poderoso fator de exclusão social, não havendo inclusão de fato, apesar da boa vontade do/a professor/a. É preciso que a estrutura física da escola, e principalmente, os recursos e serviços de Tecnologias Assistivas estejam à disposição da demanda no sentido de recebê-los sem restrições num ambiente atento às diferenças.

Santarosa (1997, p. 115), comente sobre a importância que as tecnologias assumem no âmbito da Educação Especial, afirmando que é a área que está e estará sendo afetada pelos

avanços e aplicações que vêm ocorrendo para atender às necessidades específicas, face às limitações de pessoas no âmbito mental, físico-sensorial e motoras com repercussões nas dimensões sócio-afetivas.

O Censo 2000 do IBGE, as crianças e adolescentes com deficiência de 7 a 14 anos, têm o dobro de chance de estar fora da escola, comparada às crianças e adolescentes sem deficiência. O mesmo estudo afirma que quando se analisa a escolaridade de pessoas com 15 anos ou mais, sem deficiência comparativamente às com deficiência, verifica-se que 41,3% dessa população que apresenta deficiência ou não possui instrução ou tem menos de 1 ano de estudo, o que representa cerca de 5 milhões e 800 mil pessoas. E que 26,9% das pessoas com deficiência do total desse grupo, cerca de 5 milhões e 200 mil possui apenas de 1 a 3 anos de estudo. Somando-se esses dois grupos, totalizam-se quase 11 milhões de pessoas com deficiência com 15 anos ou mais com nenhuma ou baixíssima escolaridade, o que estimula uma situação que evidencia a grande dificuldade delas em terem acesso e permanecerem na escola.

Estudos apontam como necessidade mais emergente para inclusão, a especialização e aperfeiçoamento continuado de professores/as, além da disponibilidade de Tecnologia Assistiva. Todavia, como interface desse processo, a inclusão dos alunos com deficiência no ensino regular significa mais do que apenas criar vagas e proporcionar-lhes recursos materiais, exige que tanto a escola quanto a sociedade assegurem igualdade de oportunidades a todos os alunos. Corroborando com essa idéia, há relatos de que mesmo frequentando a escola, isso não concretiza a experiência de pertencimento, tampouco a inclusão de aluno com deficiência escolar. Na prática, percebe-se que mesmo aqueles alunos com deficiência que se encontram inseridos no sistema regular de ensino, eles continuam sendo isolados dos seus colegas sem deficiência, o que reforça a idéia do preconceito, na qual a pessoa com deficiência, em função de seu corpo deficiente, é vista sem necessidades cognitivas, de interações sociais e de aprendizagem.

Políticas Públicas de Educação Inclusiva: oferta de Tecnologia Assistiva na Escola Pública

Entendemos as políticas de inclusão como em termos de políticas públicas, com relação à oferta de serviços públicos de Tecnologias Assistivas, para estudantes com deficiência, é possível perceber a ausência de avaliações de políticas públicas nesta área, tanto na esfera estadual como municipal marcada pela falta de indicadores de excelência capazes de “melhorar a qualidade das decisões e garantir a maximização da consecução dos objetivos definidos pelas políticas e programas”. (FARIA, 2005, p. 102). No entanto, o levantamento sistemático de algumas informações complementares que possibilitem adequar a atualizar continuamente a política, melhorando a performance e gerando *feedback* tanto para os financiadores, gestores, formuladores e pessoal técnico, quanto para os usuários e beneficiários do programa, caracteriza uma ferramenta poderosa para procedimento de avaliação desse tipo de política. E é neste sentido que entra o conceito de *policy arena* (LOWI *apud* FREY, 2000) em que diversos atores sociais participam de um mesmo ambiente onde acontece o debate, ou seja, este conceito “[...] parte do pressuposto de que as reações e expectativas das pessoas afetadas por medidas políticas têm um efeito antiparticipativo para o processo de decisão e de implementação” (FREY, 2000, p. 223).

Na realidade, o/a professor/a que busca a resolução de problemas funcionais no cotidiano escolar, mesmo sem sabê-lo produz excelência capazes de “melhorar a qualidade das decisões e garantir a maximização da consecução dos objetivos definidos pelas políticas e programas”. (FARIA, 2005, p. 102).

Silva (2006, p. 426) comenta: “o corpo é deficiente é insuficiente para uma sociedade que demanda dele um uso intensivo que leva ao resgate físico, resultado do trabalho subserviente (...), em função de uma estética corporal hegemônica”.

O autor aponta como os interesses econômicos, cuja matéria-prima/corpo é comparável a qualquer mercadoria que gera lucro, estrutura funcional da sociedade demanda pessoas fortes, que tenham um corpo “saudável”, que sejam eficientes para competir no mercado de trabalho. Ainda para o autor, o corpo fora de ordem, a sensibilidade dos fracos, é um obstáculo para a produção. Os considerados fortes sentem-se ameaçados pela lembrança da fragilidade, factível, conquanto se é humano.

Para uma melhor compreensão da prática docente no contexto escolar, o/a professor/a busca a resolução de problemas funcionais, no cotidiano escolar, mesmo sem sabê-lo produz Tecnologias Assistivas. Ao engrossar o lápis para facilitar a apreensão e a escrita ou ao fixar a

folha de papel com uma fita adesiva para possibilitar que não deslize com a movimentação involuntária do/a aluno/a com deficiência, ou ainda, ao projetar um assento e um encosto de cadeira que garanta a estabilidade da postura corporal e favoreça o uso funcional das mãos. Ao fazê-lo dessa forma o/a professor/a cria soluções e estratégias, a partir do reconhecimento de um universo particular. Portanto, a Tecnologia Assistiva deve ser compreendida como resolução de problemas funcionais, em uma perspectiva de desenvolvimento das potencialidades humanas, valorização de desejos, habilidades, expectativas positivas de aprendizagem e qualidade de vida.

Para a incursão no empírico, utilizamos a teoria social do discurso, conforme formulação de Fairclough (2001). Para o autor, o uso do termo pressupõe “o uso de linguagem como prática social e não como atividade individual ou de reflexo de variáveis situacionais”. Em primeiro lugar, o discurso implica uma “forma de ação”, uma forma em que as pessoas agem sobre o mundo e sobre as outras pessoas, e como um “modo de representação”. Em segundo lugar, implica em segundo lugar, implica uma relação dialética entre discurso e prática social ou, precisamente, entre prática social e estrutura social.

No caso específico da escola pesquisada apenas 60% possuem computadores, 90% das professoras afirmaram que não se sentem preparados/as para trabalharem com alunos deficientes. Apenas duas professoras (10%), se consideram aptas para trabalharem com alunos especiais, deixando bem claro apenas com crianças surdas. Os professores não fazem nenhuma capacitação, não se especializam. Quanto ao curso de Pedagogia, a carga horária dos componentes curriculares direcionadas as Tecnologias Assistivas, é muito restrita, não oferecendo segurança ao futuro professor para prestar um bom serviço ao deficiente.

Na sua maioria, os/as professores/as não estão capacitadas, não havendo portanto uma rede de apoio para dar suporte. A escola onde ocorreu a pesquisa, foi construída há décadas, quando não se discutia a acessibilidade.

Além disso, esses alunos ainda têm de enfrentar as barreiras físicas nas escolas, o preconceito de outros alunos, e dos pais dessas crianças.

Mesmo diante de tantos obstáculos, o aluno especial deve ser matriculado no ensino regular, mas ainda achamos que uma solução à curto prazo, é inviável. Primeiro é necessário adaptar a estrutura física das escolas e segundo que todo o profissional precisa abraçar esta

causa, sendo que a oferta de cursos de capacitação continuada tem que partir do Estado ou das rede municipais.

O universo da investigação empírica foi constituído por escolas da rede estadual e municipal de Campina Grande – PB, que oferecem o ensino regular, considerando os documentos legais: a Constituição Federal (1988), ratificada pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei 9.394/96), que estabelecem oportunidades educacionais para as pessoas com deficiência: a de que elas devem matriculadas “preferencialmente na rede regular de ensino” onde selecionamos quais 20 (vinte)² e demais documentos legais que tratam da temática. O objetivo geral foi analisar a oferta disponibilizada nas escolas públicas para alunos com deficiência. Com relação aos objetivos específicos, estão: investigar o grau de informação e/ou capacitação dos /as professores/as da escola regular em Educação Inclusiva e Tecnologia Assistiva, no sentido de experiência, capacitação e conhecimento para trabalhar com alunos/as com deficiência; investigar se a utilização das Tecnologias Assistivas aliada a bases pedagógicas sólidas, otimiza progressivamente o desenvolvimento do/a aluno/a com necessidades educativas especiais, em seu processo de ensino-aprendizagem; inferir a atuação dos/as professores/as frente às Tecnologias Assistivas e a forma de utilização das mesmas no fomento da inserção social e laboral.

Decidimos pela realização de entrevistas semi-estruturadas, por dispormos de condições para elaborar novas questões, no desenvolvimento dos contatos entre o/a investigador/a e os/as investigadores/as. Que no dizer de Trivinõs (2006, p. 146), que o /a informante, uma vez centrado/a no foco da investigação, “começa a participar na elaboração do conteúdo da investigação”.

Além das entrevistas, utilizamos investigação bibliográfica, investigação documental e observação participante. A investigação bibliográfica forneceu subsídios teóricos para a investigação empírica e para interpretação das informações coletadas. A investigação

² Para garantir o sigilo das fontes de informação, os nomes das escolas, respectivos endereços e os nomes dos /as envolvidos/as na investigação não serão mencionados.

documental consistiu de análise de regulamentações recebidas, de propostas pedagógicas, planos de trabalho, projetos implantados, entre outros.

A escola pesquisada foi atribuída nome fictício e os/as professores entrevistados/as foram identificados/as por códigos.

Embora assegurássemos a não identificação dos/as professores/as envolvidas na investigação, não tínhamos dúvidas quanto as limitações decorrentes da utilização da técnica da entrevista semi-estruturada. Não é, apenas a história de vida suscetível à ordenação cronológica ou lógica, na perspectiva de o/a entrevistado/a “estabelecer relações inteligíveis” (BOURDIEU, 1996, P. 75) , também , a entrevista, sobretudo, quando envolve o relato de experiência profissional, não exclui a subjetividade do/a entrevistado/a, de modo, que, a formulação de suas respostas passa por avaliações conscientes ou inconscientes, tendo em vista, a preservação da auto imagem e/ou a segurança no emprego.

Para este trabalho, mapeamos práticas discursivas dos/as entrevistados/as e as contextualizamos no contexto das Tecnologias Assistivas nas escolas públicas.

Segundo o MEC (2006, p.19), as ajudas técnicas e a tecnologia assistiva, constituem um campo de ação da educação especial que tem como finalidade atender o que é específico dos/as alunos/as com necessidades especiais, habilitando-os funcionalmente na realização das tarefas escolares.

A inclusão escolar está assegurada pela legislação brasileira, mas ainda não se efetivam ações políticas de sustentá-las. Estados e município têm orientado as políticas de inclusão na área da educação pelo baixo custo. Prescindindo da escola especial e/ou de entidades filantrópicas especializadas que absorvem verbas de custeio e direcionando os/as alunos/as com deficiência para a rede pública, os gastos com equipamentos e capacitação de mão-de-obra deixam de ser mantidos pelo governo ou quando esse mesmo governo desenvolve alguma ação no sentido de preparar a escola regular para receber esses/as alunos/as, ele o faz de forma minimamente. Em outras palavras, a manutenção e aprimoramento do sistema acontece de forma insuficiente, o que é corroborado por Seibel (2007): “os dados revelam que é o setor público que mais tem absorvido as matrículas em Educação Especial, enquanto que no ensino superior é o setor privado que mais atende esta demanda”

Na avaliação de MENDES (2006), não há evidências de que as diretrizes políticas anunciadas pelos sistemas públicos estejam bem sucedidos, considerando, entre outros aspectos o aumento muito discreto na cobertura em relação à demanda”.

Em essência, a implantação de políticas públicas para Educação Inclusiva, é pontuada por um conjunto de leis e documentos oficiais que visa a especificar as ações inclusivas. As práticas, entretanto, confrontam tanto com conflitos e tensões originadas pelas condições sociais quanto com as propriedades dos sistemas educacionais. Não podemos considerar uma determinada escola inclusiva, se tanto no contexto escolar como no seu entorno, a forma não encontramos a disponibilidade e uso de Tecnologia Assistiva de forma adequada.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BURDIEU, Pierre. **Razões práticas:** sobre a teoria da ação: TRD. Mariza Correa. 7 ed. Campinas_SP: 1996

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil:** promulgada em 5 de outubro 1988; 24.ed. São Paulo: Saraiva, 2000.

IBGE. Censo demográfico, 200. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000/default.shtm>. Acesso em 21 de ago. 2010.

Lei 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial da União**, 23/12/1996.

PDE. (**Plano de Desenvolvimento da Escola**). Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?optio=content&view=article&id==179:funcionamenti7catid=137;pde-plao-de-desenvolvimeto-da-educacao>. Acesso em 25/08/2010.

CASTORIADIS, Cornelius. **La democracia como procedimiento y como regimen.** Disponível em: <HTTP://Globalizacion.org/biblioteca/Cadtoriadis.Democracia.htm>. Acesso em 25/08/2010

CORTELAZZO, I. B. C.C. **Portadores de Necessidades Especiais, Docência e Tecnologias:** como vencer a exclusão? **Seminário Avançado da linha de pesquisa Educação, Comunicação e Tecnologia.** Curitiba, PUC, PR, 2005.

COSTA, F. L.; CASTANHAR, J. C. **Avaliação de programas públicos:** desafios conceituais e metodológicos. **Revista de Administração Pública**, 5 de janeiro, 37 (5), set – out. 2003.

FAIRCLOUGH, Norman. **Discurso e mudança social.** Cood. Trad. Izabel Magalhães. Brasília: Universidade de Brasília, 2001.

FARIA, C. A. P. A política da avaliação de políticas públicas. **Revista Brasileira de Ciências Sociais.** São Paulo, v. 20, nº 59, out. 2005.

FREY, K. **Políticas públicas:** um debate conceitual e reflexões referentes à prática da análise de políticas públicas no Brasil. *In: Planejamento e Políticas, Brasília, nº 21, jun. 2000.*

MEC. **Ensaio Pedagógico.** Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Especial, 2006.

MELO, A. G. Artigo 21: Liberdade de expressão e de opinião e acesso à informação. *In: RESENDE, A. P. C.; VITAL, F.M. P. (Org). A Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência Comentada.* Brasília: Secretaria Especial de Direitos Humanos (SEDH), 2008, v. 1.

MENDES, E. G. **A radicalização do debate sobre inclusão escolar no Brasil.** Ver. Bra. Edi., v. 11. Nº 33, Rio de Janeiro, set/dez. 2006.

ROCHA, S. T. **(Des)caminhos da educação de pessoas com deficiência no Brasil:** um estudo de caso. Niterói, 2006. Monografia de Conclusão de Curso em Ciências Sociais. Universidade Federal Fluminense, Niterói.

SANTAROSA, Lucila M. C. **Escola Virtual para Educação Especial:** ambientes de aprendizagem temáticos cooperativos como alternativa de desenvolvimento. Revista de Informática Educativa, Bogotá/Colômbia, UNIANDES, 10 (1). 1197.

SEIBEL, E. J. **Oferta de serviços públicos para pessoas portadores de necessidades especiais.** *In: Projeto de pesquisa Edital CNPq, 2007.*

SILVA, L. M. **O estranhamento causado pela deficiência:** preconceito e experiência. **Rev. Bra. Educ.,** Rio de Janeiro, v. 11, nº 33, 2006. Disponível em http://scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&=S1413-2478200600030004&Ing=pt&nrm=iso. Acesso em 21 agot. 2010.

TRIVINÕS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em Ciências Sociais:** a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 2006.