



TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: AS TECNOLOGIAS COMO FERRAMENTAS DE ENSINO NA EDUCAÇÃO ESPECIAL

Gláucia da Silva Brito¹ - UFPR
Jessica Novôa² - UFPR

Eixo – Educação, Tecnologia e Comunicação
Agência Financiadora: não contou com financiamento

Resumo

O presente artigo apresenta um relato de experiência baseado em experiências abordadas no workshop ocorrido no “II Simpósio Internacional de Atenção à Criança com Risco Estabelecido ao Desenvolvimento e I Seminário Paranaense de Práticas Inclusivas” realizado no mês de Fevereiro de 2017 nas dependências do Campus da Reitoria - Universidade Federal do Paraná, na cidade de Curitiba/PR. O objetivo deste trabalho é apresentar algumas possibilidades de ensino e encaminhamentos metodológicos a partir das tecnologias, refletindo sobre os meios que possam ser utilizados na ação pedagógica com planejamento, redirecionamento de atitudes docentes frente ao processo de ensino e aprendizagem e a reflexão diária da práxis mediante ao uso das tecnologias. Como o autismo é uma demanda crescente e atual de inclusão, entendemos que o presente estudo possa subsidiar a prática docente frente ao desafio da diversidade em sala de aula, ao mesmo tempo em que a educação se transforma com as tecnologias não só no sentido de ferramentas e equipamentos, como também a cultura escolar e comportamentos individuais e sociais. Antes da abordagem do workshop, as práticas de ensino elencados neste estudo, foram trabalhadas em sala de aula em que constatamos resultados positivos nos encaminhamentos metodológicos como: na organização de atividades funcionais quanto às habilidades acadêmicas desenvolvidas, na possibilidade de organização do trabalho pedagógico através do uso planejado das tecnologias em relação às habilidades sociais no contexto escolar e nas possibilidades comunicativas e de interação. Quando explanamos abordagens de ação pedagógica com o uso das tecnologias baseadas em teorias, estamos sugerindo ao professor procurar novos caminhos em relação ao processo de ensino, quando este se apropria de experiências reais, ampliando possibilidades de planejamento curricular dentro da cultura escolar em que estão inseridos mesmo que ainda tenhamos um caminho de muito trabalho e pesquisa à frente.

Palavras-chave: Formação de Professores. Ensino Aprendizagem. Tecnologias. Transtorno do Espectro Autista.

¹Professora do Departamento de Comunicação e do Programa de Pós Graduação em Educação da Universidade Federal do Paraná. Coordenadora do Grupo de pesquisa GEPETE: Grupo de estudos professor, escola e tecnologias educacionais. E-mail: glaucia@ufpr.br.

²Mestranda da Linha de Pesquisa: Cultura Escola e Ensino do Programa de Pós Graduação em Educação da Universidade Federal do Paraná. Professora da Prefeitura Municipal de Araucária. Membro do Grupo de pesquisa GEPETE: Grupo de estudos professor, escola e tecnologias educacionais. E-mail: jessica.novoa@ufpr.br.

Introdução

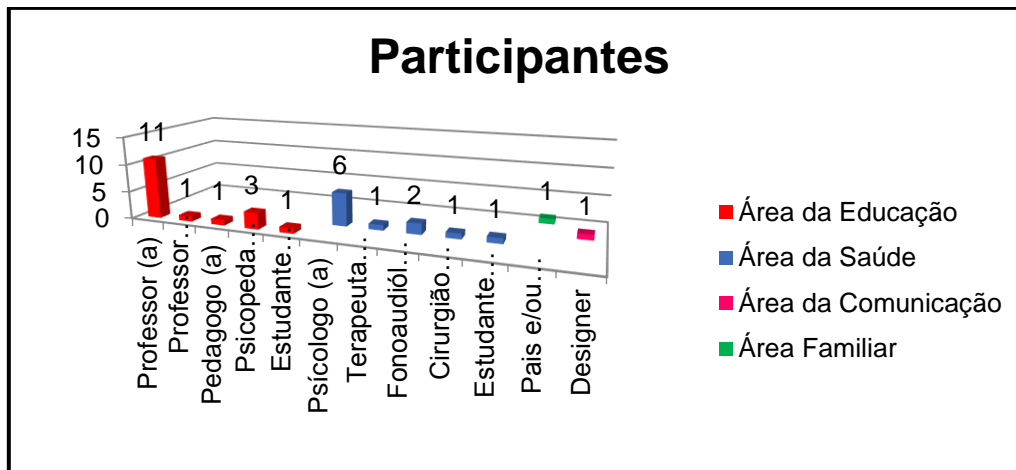
A escola compartilhada recebe todas as transformações históricas culturais sejam elas consensuais ou conflituosas, que levam os indivíduos a reconstruírem-se face aos hibridismos culturais, os quais resultam em contato de diferentes grupos que participam do contexto escolar. A cultura é móvel, viva, representa o cotidiano e Forquin (1993, p. 10) destaca a reflexão nas questões de cultura por competências, crenças e hábitos como algo que “nos procede, nos ultrapassa e nos institui como sujeitos humanos”, sendo que a educação não se isola deste cenário cultural, uma não pode ser pensada sem a outra. A tecnologia está presente em qualquer lugar e inclusive na educação, já faz parte de nosso cotidiano muito antes de pensarmos apenas como uma técnica ou equipamentos sofisticados. Neste sentido, abordaremos as tecnologias na educação como ferramentas pedagógicas de ensino, que a partir delas, o professor pode refletir e redirecionar seu planejamento em favor da aprendizagem.

O presente estudo foi baseado em dados empíricos e organizado como: “Introdução”, “Visualizando o processo de aplicação do workshop” para a reflexão teórica e análise dos dados, “Algumas selfies pedagógicas com o uso das tecnologias para descrição das experiências” e por fim “Considerações Finais” com a sistematização da análise das experiências empíricas e Referências.

Visualizando o processo de aplicação do workshop

O evento gratuito do “II Simpósio Internacional de Atenção à Criança com Risco Estabelecido ao Desenvolvimento e I Seminário Paranaense de Práticas Inclusivas” ocorreu em dois dias no Campus da Reitoria da Universidade Federal do Paraná. A programação contou com conferências nos períodos da manhã e a realização dos workshops no período da tarde, com inscrições prévias online para participar. No Workshop 1 “Tecnologias como ferramentas de ensino no processo inclusivo do Transtorno do Espectro Autista” realizado pela mestranda, como principal objetivo compartilhar experiências práticas pedagógicas a partir de recursos tecnológicos, a fim de auxiliar o docente nas possibilidades pedagógicas no processo de ensino e aprendizagem. Analisando o perfil dos inscritos (Gráfico 1) percebemos a demanda ampla e crescente pelo tema:

Gráfico 1: Participantes do Workshop 1



Fonte: As autoras sistematizaram os dados a partir da disponibilização via email das informações do comitê organizacional do evento, 2017.

A organização do workshop abordou inicialmente a discussão do conceito de tecnologia e a relação do conhecimento versus informação na Cibercultura. Com essa reflexão inicial, remetemos a análise de que o ser humano é o principal agente propulsor da tecnologia: através de suas experiências e formas de pensar que influenciam em sua vida em sociedade e nas relações interpessoais, no processo de construção do conhecimento relacionado às suas necessidades e, na mudança e organização do ensino refletido na cultura escolar.

O professor é um agente transformador do ensino: apropria-se de recursos tecnológicos para possibilitar diferentes encaminhamentos pedagógicos com o intuito de estabelecer relações contextualizadas pelo conhecimento, diante das necessidades e os recursos disponíveis a quais têm acesso. Para isso, a tecnologia precisa ser pensada no sentido planejado de encaminhamentos, estabelecendo relações de como utilizá-la, quando, onde e para quê, refletindo como um meio em que “É necessário que o professor entenda a tecnologia como um instrumento de intervenção na construção da sociedade democrática contrapondo-se a qualquer tendência que a direcione ao tecnicismo, a coisificação do saber e do ser humano” (BRITO, 2006, p. 16) sendo primordial o conhecimento da conceituação de diferentes tipos de tecnologias por parte do docente, a fim de estabelecer qual ferramenta adequada às necessidades do aluno e as formas como podem ser trabalhadas. Nesse sentido, na realização do workshop elencamos sistematicamente os diferentes tipos de tecnologias e suas funcionalidades para o TEA.

Existem consideráveis pesquisas científicas e discussões no meio acadêmico nos mostram que, a formação inicial de professores ocorreu em uma dinâmica diferenciada da evolução das tecnologias, sendo muitos professores atuantes hoje pertencentes à geração “pré-

ícone”/digital” (BRITO; PURIFICAÇÃO, 2015 apud MOURA, 2002, p. 68) utilizam as tecnologias em sua maioria como instrumentos, sem que haja uma reflexão sobre a apropriação das mesmas no sentido de ressignificar a ação pedagógica. Refletindo a partir dos estudos de Gatti e Barreto (2009) sobre professores do Brasil, em relação à formação docente a partir dos Parâmetros Curriculares Nacionais, a presença da perspectiva instrucional em relação às tecnologias fica evidente ao verificarmos o percentual das disciplinas optativas (Figura 1) nas grades dos cursos de formação inicial docente, como no caso da oferta da disciplina de tecnologias representando 3,2% da grade curricular:

Figura 1 – Quadro de Disciplinas Optativas

TABELA 5.2 – Disciplinas optativas, segundo as categorias e subcategorias de análise

Categorias		N	%
Fundamentos teóricos da educação	Fundamentos teóricos da educação	93	22,9
	Didática geral	3	0,7
	Subtotal	96	23,6
Conhecimentos relativos aos sistemas educacionais	Sistemas educacionais	20	4,9
	Currículo	14	3,4
	Gestão escolar	23	5,7
	Ofício docente	8	2,0
Subtotal	65	16,0	
Conhecimentos relativos à formação profissional específica	Conteúdos do currículo da educação básica (infantil e fundamental)	26	6,4
	Didáticas específicas, metodologias e práticas de ensino	24	5,9
	Tecnologias	13	3,2
	Subtotal	63	15,5
Conhecimentos relativos às modalidades e níveis de ensino	Educação especial	16	3,9
	EJA	17	4,2
	Educação infantil	14	3,4
	Contextos não escolares	4	1,0
	Subtotal	51	12,6
Outros saberes		101	24,9
Pesquisa e TCC		9	2,2
Atividades complementares		21	5,2
Total		406	100,0

Figura 1: Tabela 5.2 - Disciplinas Optativas, segundo as categorias e subcategorias de análise.

Fonte: GATTI, B. A.; BARRETTO, E.S.S. (2009). *Professores do Brasil: Impasses e Desafios*. (p.125). Brasília: Organização das Nações Unidas para a Educação a Ciência e a Cultura.

Em relação à formação continuada a situação torna-se mais complexa devido a outros temas emergentes relacionados à educação, que acabam configurando-se uma lista de prioridades no trabalho docente conforme a demanda que vai se estabelecendo na prática, como no caso da inclusão. O interesse dos professores em relação às tecnologias na educação parte dessa hipótese levantada sobre temas emergentes do processo de ensino, ficando clara a análise neste sentido de Moura (2002) apud Brito e Purificação (2015) quando evidencia três falhas (Figura 2) nos cursos que se destinam ao preparo do professor para o uso dos computadores em sala de aula:

Figura 2: Falhas no processo de Formação

Falha de propósito	Falha de Método	Falha da Significação
<ul style="list-style-type: none"> • Apenas conhece a tecnologia e não compreende como utilizá-la em seu contexto escolar. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aprende sobre a aprendizagem informática e não reflete sobre as capacidades cognitivas envolvidas na construção de conhecimentos com auxílio do computador. 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitação para o uso e não a construção do sentido para o uso e suas aplicações no processo educativo.

Fonte: BRITO e PURIFICAÇÃO (2015, p. 75). Organização das autoras. 2017.

Constatamos através destes exemplos colocados a análise em relação à formação de professores seja ela inicial ou continuada, no sentido de refletir sobre a apropriação das tecnologias em contextualizá-las na ação pedagógica, com intencionalidade e planejamento de suas abordagens, adequando os recursos das tecnologias ao conteúdo ou ao propósito de ensino.

A seguir, demonstraremos as experiências abordadas no workshop realizado, refletindo no processo de ensino e aprendizagem dos alunos com Transtorno do Espectro Autista (TEA), nos atentando ao fato de considerarmos as especificidades das características do autismo: evitando o uso das tecnologias como objeto obsessivo de apego ou como forma de recompensa sem planejamento adequado, e sim com ação intencional pedagógica e planejada.

Algumas selfies pedagógicas com o uso das tecnologias

Muitas teorias descrevem o autismo e as abordagens de intervenção, que dependem de momentos e movimentos históricos e/ou linhas de trabalho. Embora exista esse panorama diversificado de teorias no autismo, iremos considerar neste trabalho de forma pontual e sucinta, as teorias descritas por Bosa e Callias (2002) em que, considera as fases do desenvolvimento humano como base no planejamento docente, garantindo possibilidades de aprendizagem e apropriação do conhecimento relacionado ao nível de ensino. Com o TEA, para que possamos desenvolver com mais qualidade suas habilidades acadêmicas, ao refletirmos de como optaremos sobre um determinado recurso tecnológico, para que este seja funcional ao aluno, é necessário respeitar o processo de maturação de sua estrutura cognitiva.

Dessa forma, utilizando o computador, sugerimos a criação de acordos visuais (Figura 3) com o objetivo de criar uma organização de ensino, estimulando a concentração e percepção do tempo de espera entre uma atividade e outra, sendo que no exemplo, mostra a necessidade da realização de duas atividades (círculos azuis) a fim de posteriormente, usufruir do quebra-

cabeça (ou outro objeto de preferência do aluno) aumentando a quantidade de atividades gradativamente:

Figura 3 – Acordos Visuais



Fonte: As autoras (2017).

Os softwares educacionais são recursos utilizados no processo de ensino, desde que sejam viabilizados com planejamento estruturado através de objetivos, encaminhamentos sistematizados e adequados as necessidades individuais do aluno. O **Software Lino Educa** busca de forma simples diminuir as dificuldades de organização de pensamento e estimulam o funcionamento independente, por meio de informações visuais. Nele são apresentados dois ambientes: um para o educador e outra para a criança. A partir das imagens o professor pode promover seqüências didáticas de ensino com: jogos da memória, quebra-cabeças, recorte e colagem de figuras e palavras, elementos sonoros, recursos concretos em sala de aula, pareamentos diversos, etc.

Figura 4 – Software Lino Educa



Fonte: Prints de algumas interfaces do software disponível em: < <http://www.linaeduca.com/>>.

O **Software ABC Autismo** trabalha com vários níveis de ensino (baseado na metodologia TEACCH³) sendo uma forma de ensino estruturada favoráveis ao processamento de informações, com uma interface de fácil acesso. O professor pode organizar materiais concretos ou confeccionar com os alunos formas geométricas, fazer relação entre número e

³ *Treatment and Education of Autistic and Related Communication Handicapped Children* (TEACCH) desenvolvido por Eric SCHOPLER na Carolina do Norte em 1964. Fonte: (SCHWARTZMAN e ARAÚJO, 2011, p. 263).

quantidade de forma impressa ou digital, incentivar a expressão livre através do paint⁴, montar jogos de alfabetização para trabalhar em grupos com as imagens do software, entre outros.

Figura 5 – Software ABC Autismo



Fonte: Prints de algumas interfaces do software disponível em: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.dokye.abcautismo&hl=pt_BR/>.

No TEA, as teorias afetivas trabalham as hipóteses de inabilidades inatas da pessoa ao se relacionarem e interagirem com as outras, pois existem falhas no reconhecimento e no processamento de entendimento dos estados mentais humanos, no sentido de abstrair e simbolizar atitudes e emoções (expressões faciais), descritas na Teoria da Mente como característica própria do autismo. Para que o professor possa trabalhar estas características, sugerimos além do trabalho sistematizado em sala de aula, a utilização do **Software Descobrindo Emoções** que é baseado nos fundamentos da teoria da mente, apresentando três níveis de dificuldade de emoções baseadas em situações cotidianas:

o objetivo deste ambiente é trabalhar as incapacidades sociais e comunicativas e através da interação com o software proporcionar um melhor desempenho nas interações sociais diárias verificando, ao mesmo tempo, os aspectos da Teoria da Mente no autismo apontados por Baron-Cohen e outros (BARTH, PASSERINO e SANTAROSA, 2005, p.1).

Figura 6 – Software Descobrindo Emoções

⁴ Paint é um “software utilizado para a criação de desenhos simples e também para a edição de imagens. O programa é incluso, como um acessório, no sistema operacional Windows”. Disponível em: < https://pt.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Paint>. Acesso em: 17 mai 2017.



Fonte: Prints de algumas interfaces do software disponível em: https://play.google.com/store/apps/details?id=com.dokye.abcautismo&hl=pt_BR/>.

O objetivo de o professor utilizar em sala de aula ou em outros contextos escolares que demandam da interação social este recurso, é de proporcionar interação entre os alunos e a participação entre os pares na socialização. Em sala é viável o professor trabalhar em duplas favorecendo a aprendizagem colaborativa, sistematizando através de slides fotos de situações conflitantes em determinados espaços escolares (recreio, entrada, saída...) e fotos de comportamentos adequados nestes espaços (de preferência com fotos do próprio aluno), montando um pequeno livro de fácil acesso, auxiliando a prevenir reações inadequadas que são causadas pela falta de entendimento social. Outra opção ao professor é a elaboração de Estórias Sociais ou Social Stories⁵ ajudando a prevenir comportamentos disruptivos (Figura 8) organizada pela professora, conforme as necessidades individuais neste caso, no ambiente familiar do estudante.

Figura 7 – Estória Social Individual



Fonte: As autoras (2017).

⁵ Idealizada pela psicóloga Carol Gray na década de noventa, dividida a sua história em quatro partes, que para maiores informações consulte o site. Disponível em: < <http://carolgraysocialstories.com/social-stories/>>. Acesso em: 16 mai 2017.

Diversas possibilidades de encaminhamentos pedagógicos relacionados às habilidades sociais podem ser sistematizadas com o uso de aparelhos celulares ou filmadoras, exemplificando através de filmagens o passo a passo de uma atividade com imagens reais ou do contexto da criança ou do estudante e/ou disponibilizar trechos de filmes, com o objetivo de mostrar habilidades sociais consideradas positivas através de personagens de interesse do aluno. Em relação às habilidades comunicativas, o professor pode optar em duas situações a partir de recursos tecnológicos: a comunicação alternativa que é qualquer dispositivo, método ou sistema utilizado para trabalhar com alunos em que a fala não se desenvolveu ou sofreu alguma mudança; e/ou a comunicação suplementar, que também é qualquer dispositivo, método ou sistema, neste caso usado para complementar a fala.

Um software que auxilia no processo de oralidade, letramento e comunicação é o Scala, um projeto de Sistema de Comunicação Alternativa para Letramento de Pessoas com Autismo no qual “A construção de pranchas de comunicação, contando com recursos de sintetização de voz, gravação de áudio, legenda e animação de ações. Como o SCALA tem sido desenvolvido com foco principal nos déficits cognitivos de pessoas com autismo” (BARTH, PASSERINO e SANTAROSA, 2005, p. 4). No projeto estão disponíveis informações, manuais e materiais com atividades de prancha, narrativas visuais e de alfabetização.

Figura 8 – Software Scala



Fonte: Prints de algumas interfaces do software disponível em: <<http://scala.ufrgs.br/tutoriais/SCALA-Prancha.pdf>>. Acesso: 16 mai 17.

Considerações Finais

Para a finalização do workshop relatado neste trabalho, foram organizados seis estudos de caso para serem discutidos em equipes sobre situações problemas de prática de sala de aula bem como a citação de textos e enunciados referentes ao uso das tecnologias na educação especial. Devido à frequência ter sido baixa nos dois dias de evento de forma geral, percebeu-

se através dos poucos participantes que estavam na discussão que, as propostas descritas no workshop precisam ser analisadas, avaliadas, planejadas e adequadas ao perfil dos alunos devido às características e especificidades do TEA variarem de uma pessoa a outra, como também as influências do contexto ou o ambiente em que estejam incluídos. Deste modo, ressalta-se a importância de um planejamento reflexivo em relação ao uso de tecnologias, sendo que cada uma delas tem sua proposição e especificidade, a fim de contribuir nas ações pedagógicas e em oferecer condições adequadas no processo de ensino e aprendizagem, com o intuito de desenvolver a autonomia e ampliação da participação dos alunos, tendo a possibilidade de igualdade de oportunidades. Sabemos que essa discussão envolvendo as tecnologias na educação especial, deve ser ampliada em vários espaços de formação de professores, sendo uma demanda que necessita de muitas pesquisas científicas que auxiliarão na relação entre teoria e prática da realidade educacional. Por outro lado, os avanços também precisam ocorrer em políticas públicas, nas ações efetivas de inclusão digital e social, na ressignificação dos sistemas de ensino e em reconsiderar ações do trabalho docente.

REFERÊNCIAS

- BARTH, Creice; PASSERINO, Liliana Maria; SANTAROSA, Lucila M.C. **Descobrimo emoções**: software para estudo da teoria da mente em sujeitos com autismo. *Novas Tecnologias na Educação*. Cited UFRGS. V. 3 N° 1. Maio, 2005. Disponível em: <<http://seer.ufrgs.br/index.php/renote/article/view/13729/7961>>. Acesso em: 01 mai 17.
- BOSA, Cleonice Bosa; CALLIAS, Maria. **Autismo**: breve revisão de diferentes abordagens. *Psicologia: Reflexão e Crítica*. vol.13. n.1. Porto Alegre, 2000. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-79722000000100017>. Acesso em: 01 mai 17.
- BRITO, Gláucia da Silva. PURIFICAÇÃO, Ivonélia. **Educação e novas tecnologias**: um repensar. 2° ed. Curitiba: Intersaberes, 2015. 135 p.
- BRITO, Gláucia da Silva. Inclusão digital do profissional professor: entendendo o conceito de Tecnologia. **In 30° ENCONTRO ANUAL DA ANPOCS**, 2006. GT24 - Tecnologias de informação e comunicação: controle e Descontrole.
- FORQUIN, Jean Claude. **Escola e Cultura**: as bases sociais e epistemológicas do conhecimento escolar. Trad. Guacira Lopes Louro. Porto Alegre: Artes Médicas, 1993.
- GATTI, Bernadete Angelina; BARRETO, Elba Siqueira de Sá. **Professores do Brasil**: impasses e desafios. Brasília: UNESCO, 2009.

SCHWARTZMAN, José Salomão; ARAÚJO, Ceres Alves. **Transtornos do Espectro Autista**. São Paulo: Mennon, 2011. 327 p.