

EDUCAÇÃO ESPECIAL E TECNOLOGIAS COMPUTACIONAIS: JOGOS DE COMPUTADOR AUXILIANDO O DESENVOLVIMENTO DE CRIANÇAS ESPECIAIS

Letícia Maria Galdino de Oliveira *

O trabalho apresentado trata do relato de uma pesquisa (em andamento), desenvolvida no Programa de Mestrado em Educação, da Universidade do Oeste Paulista. O problema da pesquisa envolve a seguinte questão: a criança especial, com distúrbios de aprendizagem, consegue se desenvolver cognitivamente e interagir socialmente auxiliada por jogos computacionais educativos?

Neste século, a humanidade convive com um valioso recurso: o computador. Este, hoje em dia, vem servindo a Educação com seus programas educativos, jogos, enciclopédias, entre outros *softwares*, que geram toda uma gama de utilidades informacionais. Não vivemos mais em cenários monocromáticos ou uníssonos e, sim, em cenários culturais democráticos, coloridos e multisonoros. Tais condições levam a infinitas criações, originalmente abertas a todas as crianças, estabelecendo projeções futuras de seres humanos conscientizados, comunicativos, expressivamente produtivos em suas ocupações, em seus lares e em suas comunidades.

Paralelamente a isso, a atual Lei de Diretrizes e Bases para a Educação Nacional, Lei n.9.394, de 20-12-1996, trata, especificamente, no Capítulo V, da Educação Especial.

Modalidade de educação escolar, oferecida preferencialmente na rede regular de ensino, para pessoas com necessidades educacionais especiais. Assim, ela perpassa transversalmente todos os níveis de ensino, desde a educação infantil ao ensino superior. Esta modalidade de educação é considerada como um conjunto de recursos educacionais e de estratégias de apoio que estejam à disposição de todos os alunos, oferecendo diferentes alternativas de atendimento.

O texto refere-se às características desta modalidade de ensino a ser fornecida pelas escolas a todos os indivíduos portadores de necessidades especiais. Diante desse compromisso, criar condições de

* Especialista em Tecnologias da Informação e Mestranda em Educação – Universidade do Oeste Paulista – Unoeste.

aceitação e integração da criança especial na escola vem sendo objeto de estudos e de pesquisas interdisciplinares, e o computador tem sido identificado como uma poderosa ferramenta educacional para esse fim. Ele tem sido considerado por profissionais que atuam na Educação Especial como um instrumento de trabalho com o qual a criança resolve problemas, escreve, desenha, programa, desenvolve procedimentos, e executa comandos de ação.

Os Recursos Computacionais e a Inclusão Escolar

Quando falamos em Educação Especial, temos que falar sobre a Inclusão Escolar. Carvalho (1999) apresenta o conceito de inclusão como um processo de educar conjuntamente e de maneira incondicional, nas classes do ensino comum, alunos ditos normais com alunos – portadores ou não de deficiências – que apresentem necessidades especiais. Assim, podemos dizer que cultivando valores como o respeito à diferença, à cooperação e à solidariedade entre as pessoas, conquistamos o direito e o acesso a recursos e serviços da sociedade de forma igualitária.

Ainda sobre a Inclusão escolar, Martins (1996, p.30) argumenta que:

[...] a integração escolar não é um processo rápido, automático, ou fácil. Ela representa, também, um desafio a ser enfrentado, no âmbito da escola regular. Vai requerer um ensino individualizado, de acordo com as capacidades de cada aluno – seja ele considerado portador de deficiência ou não. Vai requerer que a escola se prepare cada vez mais, para trabalhar com as diferenças, deixando de lado o seu caráter eminentemente seletivo. Ou seja, que se desenvolvam procedimentos metodológicos e de avaliação, de acordo com a capacidade e as necessidades dos alunos deficientes, dentro de um ambiente flexível, sem, no entanto, prejudicar o ritmo de aprendizagem dos demais alunos da classe.

Segundo Capovilla, Gonçalves e Macedo (1998), o que se pretende é que a tecnologia não se especialize em problemas, mas na problemática humana, e que ao solucionar um problema não esteja discriminando esta ou aquela pessoa, mas buscando “universalmente” as situações com que se deparam os seres humanos para se ajustarem, ao que lhes é externo, garantindo-lhes a participação plena no meio em que vivem.

Para Dolle (1999), aprender significa “saber ter sucesso” e conhecer significa compreender e diferenciar as relações e atribuir significações aos objetos e às ações. Portanto, aprender é interiorizar os elementos novos, administrá-los e ordená-los, segundo os princípios observados durante a ação.

Hoje em dia, a utilização da informática como instrumento de aprendizagem e busca do conhecimento vem se ampliando rápida e progressivamente. Essa moderna tecnologia veio ampliar a comunicação e

expressão humana, em nível qualitativo e quantitativo, modificando sua forma de receber, armazenar e transmitir a informação.

A presença do computador significa para Papert (1994) o advento da era da aprendizagem. Abrem-se horizontes para o fortalecimento de muitas culturas de aprendizagem e para que se cultive o respeito entre elas e os diferentes modos de ser de cada aprendiz.

Oliveira (1996), escreve que a psicopedagogia propõe-se a oferecer ao sujeito com distúrbios de aprendizagem um ambiente novo e um tipo de relação aluno-educador diferentes daqueles característicos da escola tradicional. Por isso, num contexto em que o instrumento utilizado para favorecer a aprendizagem é um computador (contando com um *software* para auxiliar nas atividades) o interesse de aprender pode ser fortalecido.

Partindo do construtivismo piagetiano, Papert (1994) propõe o desenvolvimento de uma vertente pedagógica construcionista (enfoque epistemológico construtivista com adaptações ao ambiente computacional). Segundo Valente e Freire (2001), o construcionismo é definido como a construção do conhecimento do aprendiz por meio de uma ação que gera um produto (um projeto) de seu interesse pessoal e que se relaciona com a realidade do sujeito que o desenvolveu. A diferença entre o construtivismo e o construcionismo é a relevante presença do computador. Neste enfoque o aprendiz constrói algo de seu interesse, utilizando uma ferramenta computacional que o auxilia na elaboração de um trabalho.

Nessa visão, entende-se que, em termos gerais, as pessoas ao descobrirem por si próprias um conhecimento terão mais possibilidades de êxito em obter outros conhecimentos. É com esse sentido que Papert (1994) cita um antigo ditado popular: “se um homem tem fome, você pode dar-lhe um peixe, mas se lhe der uma vara e ensiná-lo a pescar ele nunca mais sentirá fome”.

A informática, segundo Oliveira (1996) é vista como favorável à atividade cognitiva de estruturação das representações do conhecimento e, também, no desenvolvimento emocional. É um recurso para que as crianças com dificuldades de aprendizagem possam, apesar de suas deficiências e limitações, desenvolver suas potencialidades cognitivas e as possibilidades que lhes são próprias.

Na Educação Especial, os programas mais utilizados hoje são os jogos, direcionados à criança, dependendo de sua idade mental e de suas restrições físicas e/ou cognitivas. Os aspectos positivos dos jogos de computador são: a necessidade de concentração e atenção, o desenvolvimento da capacidade indutiva, espacial e visual, e o tratamento paralelo de informações dadas. Além desses aspectos considerados, Bogatschov (2001) comenta que os jogos de computador também promovem situações favoráveis à aprendizagem, pois permitem condutas de cooperação, perseverança, envolvimento com a atividade, organização e autonomia.

O uso de elementos lúdicos na educação prevê a utilização de metodologias agradáveis e adequadas aos alunos. O aprendizado deve acontecer dentro de um ambiente que seja agradável e atrativo aos aprendizes, além de respeitar os diferentes níveis de raciocínio e as habilidades que são próprias de cada etapa do desenvolvimento humano.

Piaget (1998) salienta que a criança que joga desenvolve suas percepções, sua inteligência, suas tendências à experimentação, seus sentimentos sociais. O jogo é um meio poderoso para a aprendizagem da criança, e porque não aplicá-lo na iniciação à leitura, ao cálculo, ou à ortografia, levando as crianças a se apaixonarem por essas ocupações, que de outra forma lhes seriam “chatas” e incômodas.

Segundo Papert (1994), os jogos computacionais envolvem conceitos e estratégias que a escola, com todas as suas atividades, não consegue criar. Isso exige do aluno um esforço intelectual e um nível de aprendizagem muito superior às velhas lições de casa. Desse ponto de vista, um ponto de extrema relevância é a escolha do *software* que será utilizado no processo de resgate/desenvolvimento da criança. Podemos definir como *Softwares Educacionais* os programas que se adaptam à proposta pedagógica de cada instituição de ensino ou de cada componente curricular.

Valente e Freire (2001) criticam as formas de utilização dos programas de computador na Educação Especial dizendo que a maioria dos *softwares* educacionais, usada na educação especial, não tem como objetivo o desenvolvimento da autonomia do aluno. As abordagens adotadas, geralmente, partem do pressuposto de que a criança com necessidades especiais apresenta baixa capacidade mental ou não tem inteligência suficiente para aprender e, por isso, as atividades propostas a ela devem ser condizentes com esse quadro. Dentro de uma abordagem construcionista temos que pensar na educação especial como o desenvolvimento da autonomia e das potencialidades dos sujeitos, independente do grau de suas necessidades especiais.

Os programas de computador indicados são aqueles que visam estimular o raciocínio e motivar a criança para querer aprender. Nesses contextos educacionais, para a interação entre o saber científico e o jogo, é necessário que na execução da brincadeira o professor envolva o trabalho com conhecimentos ou que selecione o jogo mais adequado ao componente curricular.

Com a utilização dos jogos o professor pode propiciar aos alunos a vivência em equipe, desenvolver a criatividade e a imaginação, além de proporcionar oportunidades de auto-conhecimento, de descobertas de potencialidades, promover a formação da auto-estima e a prática de exercícios de relacionamento social. Mas, para isso ocorrer, deve estar convencido de que o jogo é um instrumento cognitiva e afetivamente significativo e que pode trazer enriquecimento das atividades pedagógicas.

Um Estudo de Caso

A partir da perspectiva apresentada, desenvolvemos uma investigação tendo como objetivos:

- Identificar as reações afetivas e cognitivas de uma criança especial utilizando o computador em situação de jogo;
- Analisar a interação criança/facilitador e suas implicações no desenvolvimento das atividades.

Os procedimentos de pesquisa tiveram por orientação o método Clínico Piagetiano. A escolha desse caminho decorre do propósito de se observar/identificar o maior número possível de realizações de um mesmo sujeito. A pesquisadora atuou como observadora no ambiente em que o professor de informática (facilitador) e a criança estavam acostumados a desenvolver suas atividades. Apenas em alguns momentos ela fez intervenções.

O foco das atenções situou-se na interação criança/facilitador e nas reações e realizações da criança manipulando o computador em situação de jogo.

A seleção da criança (participante da pesquisa), foi realizada da seguinte maneira: inicialmente solicitamos à Faculdade de Psicologia da Unoeste um espaço físico para a execução da pesquisa. Responsáveis pela execução desse procedimento, disseram-nos que esse tipo de intervenção pedagógica-técnica era realizada na APAE da mesma cidade, formando uma parceria educacional.

Assim, recorremos à APAE para que nos desse autorização para a realização da pesquisa. Uma vez autorizada, fomos à Entidade para obtermos informações e selecionar o participante da pesquisa. Conversamos com o facilitador (técnico encarregado do Laboratório de Informática) sobre nosso desejo de conhecer uma criança com Síndrome de Down, com idade entre 7 a 9 anos. Ele nos encaminhou à pedagoga que selecionou um aluno, de 7 anos para 8 de idade, com grau moderado da Síndrome.

Após essa fase, foi realizada a pesquisa, por meio da observação das sessões ocorridas no Laboratório de Informática, com aplicação de jogos computacionais. O *software*, utilizado pelo Departamento de Informática da APAE, segundo o fabricante, é um jogo de múltiplas atividades ou tarefas, as quais são divertidas, coloridas, fáceis e de caráter educativo. Envolve noções de matemática básica, formas geométricas, identificação de cores, lateridade espacial (operação do mouse em vários sentidos e cliques), identificação de animais e instrumentos musicais, entre outras. O jogo foi criado pela empresa “*The Learning Company*”, patenteado com o nome de “Coelho Sabido”, pois é um coelho que narra e instrui o aluno a navegar pelo programa.

O *software* tem vários estágios cronológicos de aplicação, cada um deles em um CD (*compact disk*) separado. O primeiro estágio é chamado

de Maternal (de 18 meses de idade a 3 anos) e o segundo é chamado de Jardim (de 3 a 5 anos de idade).

Foram acompanhadas 18 sessões, com duração de 40 minutos cada uma, nas quais, para aplicação do jogo computacional e desenvolvimento das aulas tínhamos os profissionais que praticavam a intervenção: o facilitador (na maior parte das vezes), a pedagoga e a assistente da pedagoga. A criança sentava sozinha junto ao microcomputador, assim desenvolvia as atividades.

Resultados e Conclusões Parciais

Os resultados analisados são parciais, pois a análise se encontra em desenvolvimento. Até o momento pudemos perceber:

- Momentos de autonomia da criança quando ela toma as decisões em relação a suas atividades no computador e iniciativa de mudança de jogo ou fechamento dos mesmos;
- Necessidade da criança de motivação externa, revelando pouca motivação interna para a realização de seus trabalhos;
- Desenvolvimento das atividades da criança com fraca interação social, produzindo um determinado isolamento;
- O *software* utilizado pela Instituição (Coelho Sabido) não apresenta um ambiente aberto e é mais uma diversão do que um recurso para estimular o desenvolvimento da cognição da criança.

Na fase atual de nosso trabalho, ainda não podemos determinar o grau de desenvolvimento cognitivo-social da criança proporcionado pelas atividades desenvolvidas no computador, por meio do software aplicado.

Como conclusão, provisória ainda, pudemos perceber a importância da escolha do software, os desafios que a equipe pedagógica enfrenta para construir um trabalho voltado para a inclusão, e os cuidados necessários para que o ambiente se torne mais rico em interações.

Referências

BOGATSCHOV, Darlene Novacov. **Jogos computacionais heurísticos e de ação e a construção dos possíveis em crianças do ensino fundamental**. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Educação da Unicamp. Campinas: Gráfica Central da Unicamp, 2001.

CAPOVILLA, Fernando Cesar; GONÇALVES, Maria de Jesus e MACEDO, Elizeu Coutinho (Orgs.). **Tecnologia em (Re)Habilitação Cognitiva: uma perspectiva multidisciplinar**. São Paulo, 1998.

CARVALHO, Rosita Edler. Integração e inclusão: do que estamos falando? In: BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação à Distância. **Salto para o**

futuro: educação especial: tendências atuais. Brasília, DF, 1999. (Série de Estudos da Educação a Distância).

COMPANY, The Learning. **Coelho Sabido:** Jardim. [Cd-Rom] Disponível em formato multimídia, 1999.

COMPANY, The Learning. **Coelho Sabido:** Maternal. [Cd-Rom] Disponível em formato multimídia, 1999.

DIVERTIRE Melhoramentos. Produtos. Multidisciplinar. Disponível em: <<http://www.divertire.com.br>>. Acesso em: 10 abr. 2003.

DOLLE, Jean-Marie e BELLANO, Denis. **Essas crianças que não aprendem:** diagnósticos e terapias cognitivas. Trad. Claudio João Paulo Saltini. Petrópolis: Vozes, 1999.

MARTINS, Lúcia de Araújo Ramos. Educação Integrada do portador de deficiência mental alguns pontos para reflexão. **Revista Integração**, Brasília, DF, n.16, 1996.

MINISTÉRIO da Educação. Educação Especial. Disponível em: <<http://mec.gov.br/seesp/default.shtm>>. Acesso em: 9 jun. 2002.

OLIVEIRA, Vera Barros de (Org.). **Informática em Psicopedagogia**. São Paulo: Editora SENAC, 1996.

PAPERT, Seymour. **A máquina das crianças:** repensando a escola na era da informática. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

PIAGET, Jean. **Psicologia e Pedagogia**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1998.

VALENTE, José Armando; FREIRE, Fernanda Maria Pereira (Orgs.). **Aprendendo para a vida:** os computadores na sala de aula. São Paulo: Cortez, 2001.

Endereço para correspondência:
Av. Pres. Vargas, 256ª - Osvaldo Cruz-SP
E-mail: letsm@terra.com.br