
SOFTWARE RACHAKUKA: definindo uma tecnologia assistiva para deficientes mentais

Indymar Oliveira

Elaine Soeira

Instituto Federal da Bahia, Campus Camaçari/ NAE Dias D'Ávila

1. Introdução

Dentre as políticas educacionais do Ministério da Educação e Cultura (MEC) aquelas voltadas para a inclusão de pessoas com necessidades educativas especiais (PNEE) têm grande destaque, pois, conforme a Declaração de Salamanca (1994) e a Convenção da Guatemala (1999), das quais o Brasil é signatário, os sistemas educacionais devem definir e implementar programas educacionais considerando a diversidade humana a fim de extinguir qualquer tipo de preconceito e discriminação. Em atendimento às políticas do MEC, têm sido desenvolvidas diversas tecnologias assistivas que contribuem tanto para melhorar a qualidade de vida das pessoas, quanto para incluí-las, neste sentido, justifica-se o estudo apresentado aqui. Propõe-se um estudo acerca da utilização do software educativo RACHAKUKA, como tecnologia assistiva para pessoas deficientes intelectivas, em situações formais de ensino-aprendizagem.

2. Referencial Teórico

Vivemos num mundo mediado pelas tecnologias que, cada vez mais se especializam para atender as demandas das pessoas. Entretanto, a partir da implantação das políticas públicas de acessibilidade voltadas para a inclusão de pessoas deficientes e com necessidades educativas especiais, o conceito de tecnologias assistivas começou a se tornar conhecido em larga escala.

Conforme a ISO 9999 (apud INSTITUTO DE TECNOLOGIA SOCIAL, 2008, p. 26) as tecnologias assistivas, também conhecidas como ajudas técnicas, como

[...] qualquer produto, instrumento, estratégia, serviço e prática, utilizado por pessoas com deficiência e pessoas idosas, especialmente produzido ou geralmente disponível para prevenir, compensar, aliviar ou neutralizar uma deficiência, incapacidade ou desvantagem e melhorar a autonomia e a qualidade de vida dos indivíduos.

Com base em diversos documentos internacionais, o Comitê de Ajudas Técnicas vinculado à Secretaria Especial dos Direitos Humanos da Presidência da República, definiu o conceito brasileiro para tecnologias assistivas, resguardando a essência do proposto pela ISSO 9999. No Brasil, tecnologia assistiva é compreendida como

[...] uma área do conhecimento, de característica interdisciplinar, que engloba produtos, recursos, metodologias, estratégias, práticas e serviços que objetivam promover a funcionalidade, relacionada à atividade e participação, de pessoas com deficiência, incapacidades ou mobilidade reduzida, visando sua autonomia, independência, qualidade de vida e inclusão social. (CORDE – Comitê de Ajudas Técnicas – ATA VII, apud BERSCH, 2008, p. 4)

A importância destas tecnologias é incalculável, pois significa, para o PNEE, a possibilidade de resgatar ou conquistar sua autonomia e auto-estima, contribuindo de forma positiva para o seu pleno restabelecimento. A cerca desta importância, Santarosa (1997, apud INSTITUTO DE TECNOLOGIA SOCIAL, 2008, p. 29) afirma que

A importância que assumem essas tecnologias no âmbito da Educação Especial já vem sendo destacada como a parte da educação que mais está e estará sendo afetada pelos avanços e aplicações que vêm ocorrendo nessa área para atender necessidades específicas, face às limitações de pessoas no âmbito mental, físico-sensorial e motoras com repercussão nas dimensões sócio-afetivas.

No caso específico deste estudo, para dar continuidade à proposta inicial do RACHAKUKA, decidiu-se trabalhar com pessoas com deficiência mental, abordada à luz

do conceito oficial apresentado no Decreto nº 5296/2004. Conforme tal documento, deficiência mental¹ corresponde a um

[...] funcionamento intelectual significativamente inferior à média, com manifestação antes dos dezoito anos e limitações associadas a duas ou mais áreas de habilidades adaptativas, tais como: comunicação; cuidado pessoal; habilidades sociais; utilização dos recursos da comunidade; saúde e segurança; habilidades acadêmicas; lazer e trabalho. (Capítulo II, Artigo 5º, § 1º, Inciso I, Alínea d)

A intervenção educativa com o RACHAKUKA possibilitará a experimentação de uma tecnologia assistiva capaz de considerar especificidades de funcionamento intelectual de cada indivíduo, o que vai desencadear processos de aprendizagem diferenciados.

Pensando nos indivíduos com limitações cognitivas, foram criadas as bases para o desenvolvimento de um software que atendesse três realidades básicas: avaliar a evolução cognitiva de uma pessoa portadora de necessidades educativas especiais; ajudar na terapia de recuperação; aproximar a informática a uma parcela da população que, não tem acesso a tecnologias modernas.

O RACHAKUKA é um sistema que utiliza procedimentos de multimídia, realidade virtual, processamento de imagem e algoritmos de inteligência artificial, para construção da arquitetura do sistema que reúnam condições para: repetibilidade continuada, controle do estímulo que esta sendo realizado, introdução do PNEE no mundo da informática; dimensionamento as suas dificuldades e limitações; estímulo às áreas específicas do cérebro para recuperação de lesões e também na observação contínua do seu processo emocional, na tentativa de determinar, quais seriam as suas necessidades, e como devem ser trabalhadas às informações e sua cognição para servir de base para seu desenvolvimento. O RACHAKUKA é, principalmente, um software que trabalha com um banco de dados de CASES, para a utilização desses, numa sistemática de desenvolvimento de cortes e de transformação em jogos de memória associativa. Além de administrar um banco de dados

¹ Atualmente a deficiência mental tem sido definida como deficiência intelectual, devido a um entendimento de que há um déficit no funcionamento intelectual, quando comparado com o padrão de funcionamento considerado “normal”. No entanto, optou-se por utilizar a terminologia oficial, para assegurar o disposto na legislação.

de CASES, o software gerencia um banco inteligente, visto que armazena estas imagens, questionamentos, entre outros, definidos a partir do seu grau de dificuldade, da faixa etária do usuário, do seu grau de abstração e compreensão.

Aprofundando a discussão, o trabalho com o software precisa estar voltado para um objetivo maior que é a aprendizagem. Aqui a concepção de aprendizagem é abordada na perspectiva de GAGNÉ (2006), a qual é entendida como algo bastante complexo que vai além de resultados observáveis, pois dela subjaz um processo muito difícil de captar e perceber, sendo necessário um olhar minucioso sobre o mesmo, a fim de identificar se está ocorrendo a aquisição dos processos cognitivos que asseguram a aprendizagem ou a simples memorização de informações e procedimentos.

Mesmo com tantos estudos sobre a aprendizagem, a produção e a disponibilidade de softwares especializados, que ajudem a tratar e estimular a capacidade cognitiva de pessoas portadoras de necessidades educacionais especiais vem diminuindo gradativamente, atingindo até o segmento de jogos educacionais. Além disso, muitos dos produtos oferecidos no mercado, normalmente, têm um tratamento puramente comercial, carecendo de uma formalização do seu contexto de desenvolvimento e de análise estruturada, provocando o afastamento da sua finalidade principal, ou seja, trabalhar com o processo cognitivo e sua estimulação constante (CARRAHER, 2004), (FIALHO, 2001).

O uso de softwares bem projetados e adequados às peculiaridades de cada usuário contribui significativamente para a aprendizagem, além possibilitar ao professor a aplicação de recursos diferenciados para auxiliar os estudantes na construção do conhecimento, além de tornar as aulas mais interativas e significativas. Valente (1999) defende o que

a informática na educação [...] enfatiza o fato de o professor da disciplina curricular ter conhecimento sobre os potenciais educacionais do computador e ser capaz de alternar adequadamente atividades tradicionais de ensino aprendizagem e atividades que usam o computador. (p. 12)

Outro ponto a destacar é que a eficácia do software está atrelada à projeção de uma seqüência bem planejada para a apresentação do conteúdo, subdividida em pequenas doses e permeado de atividades que exijam uma resposta ativa e padronizada em cada etapa, proporcionando avaliação imediata desta resposta juntamente com atividades de reforço (ou feedback). Espera-se com isto conduzir o aprendiz a um objetivo previamente determinado. Seus proponentes apontam como uma das principais vantagens a promoção de um ritmo próprio para a aprendizagem dos conteúdos.

Diante do exposto, este estudo visa a validação deste software como ferramenta eficaz para fomentar a inclusão de pessoas com deficiência mental, de forma lúdica, sistematizada, visando otimização de seus processos de aprendizagem, a partir da interação com a tecnologia, com o educador e com os pesquisadores.

3. Metodologia

O software RACHAKUKA foi validado com resultados satisfatórios², ao ser utilizado com crianças e adolescentes com Síndrome de Down, na faixa etária de 6 (seis) aos 12 (doze) anos, no período de fevereiro de 2005 a março de 2006, em uma clínica especializada.

O estudo atual pretende avançar para outras possibilidades de uso do RACHAKUKA como suporte para a educação de pessoas com deficiência intelectual, não apenas os sindrômicos de Down, incluídos em ambientes formais de escolarização. Para tanto, a experiência será desenvolvida em duas instituições educacionais, uma privada e outra pública, a fim de identificar outras categorias de análise dos resultados obtidos que ajudarão na formulação de uma proposta de intervenção mais consistente.

² O primeiro estudo experimental realizado com o software está disponível em <http://dialogos.ftc.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=73&Itemid=15> Acesso em 28 jun. 2009.

Pretende-se levar em consideração, além da qualidade da interação educador/pesquisadores-educando no momento das intervenções com o software, outros fatores de natureza sócio-afetiva que interferem no processo de aprendizagem. Neste estudo, propõe-se a formação dos educadores das instituições pesquisadas no que tange ao uso de tecnologias assistivas na educação inclusiva, contemplando o conhecimento sobre o software RACHAKUKA.

As etapas previstas para o desenvolvimento do estudo são: seleção das instituições participantes; seleção dos sujeitos participantes (estudantes e docentes); elaboração do programa de formação continuada para os educadores; formação dos educadores; vivência experimental com os estudantes; validação do software RACHAKUKA; confecção de portfólio de acompanhamento (registros escritos e audiovisuais) elaboração de relatórios parciais e final.

Considerações Finais

Frente ao que foi exposto, o presente estudo fomentará uma ampla discussão acerca das políticas de inclusão e do incentivo e financiamento para o desenvolvimento de tecnologias assistivas para as pessoas com deficiência mental, visto que a maioria das tecnologias disponíveis está a serviço de pessoas com deficiência física, surdez, cegueira, contemplando uma parcela mínima de doentes mentais quando esta aparece associada a comprometimento físico, auditivo e/ou visual. Desse modo, aqueles que têm um funcionamento cognitivo diferenciado, freqüentemente, é colocado à margem, até porque são considerados como pessoas incapazes de aprender e tal deficiência é relacionada com patologias de cunho psiquiátrico, o que dificulta sua inclusão em ambientes formais de ensino e de trabalho. Diante disso, entendemos que o RACHAKUKA pode contribuir com a reestruturação cognitiva dos indivíduos, possibilitando a sua verdadeira inclusão.

Referências

- BERSCHI, R. **Introdução à Tecnologia Assistiva**. CEDI - Centro Especializado em Desenvolvimento Infantil. Porto Alegre, 2008.
- BRASIL. Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004
- CARRAHER, T. N. (Org.). **Aprender Pensando**. Edição Revisada. Petrópolis - RJ, Brasil: Vozes, 2004.
- FIALHO, F. A. P. **Ciências da Cognição**. Florianópolis, SC - Brasil: Insular, 2001.
- GAGNÉ, R. **Les principes fondamentaux de l'apprentissage**. 4. ed. revisada. Montréal: Éditions HRW Ltée, 2006.
- INSTITUTO DE TECNOLOGIA SOCIAL e MICROSOFT EDUCAÇÃO. **Tecnologia Assistiva nas Escolas**: Recursos básicos de acessibilidade sócio-digital para pessoas com deficiência. 2008
- <http://www.assistiva.org.br/sites/default/files/TecnoAssistiva.pdf> Acesso em 28 jun. 2009.
- VALENTE, J. A. **O computador na sociedade do conhecimento**. Campinas: UNICAMP/NIED, 1999. Disponível em: <<http://www.escola2000.net/eduardo/textos/proinfo/livro02-jose%20Valente%20et%20alii.pdf>>. Acesso em 28 jun. 2009.