

# MAQUETE TÁTIL DA BIBLIOTECA CENTRAL CESAR LATTES DA UNICAMP: UMA EXPERIÊNCIA

**João Vilhete Viegas d'Abreu**

**Danielle Dantas de Sousa**

**Patrícia de Paula Ravaschio**

**Deise Tallarico Pupo**

**Valeria dos Santos Gouveia Martins**

**Resumo:** Diante das mudanças sociais e da evolução das tecnologias de informação, faz-se necessário promover oportunidades de inclusão de maior número de pessoas tanto ao mundo informatizado quanto aos ambientes fisicamente. Com este objetivo foi desenvolvida a Maquete Tátil com Sensor do prédio da Biblioteca Central Cesar Lattes (BCCL) instalado na BCCL. Ela tem por finalidade orientar e descrever o ambiente da biblioteca para pessoas cegas ou com baixa visão, pois além de tátil é sonora.

**Palavras-chave:** Maquete tátil; Inclusão social

## 1 INTRODUÇÃO

A evolução tecnológica é estratégica no desenvolvimento econômico, social e cultural em todo o planeta e o acesso democrático às Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC's) favorece a inclusão digital, e conseqüentemente, possibilita a construção da cidadania criativa e empreendedora com respeito às diferenças.

Relatos na literatura, de e sobre pessoas com deficiência visual, abordam as dificuldades a serem transpostas. Conforme aponta Borges (1996, p.25) “a formação da criança e do jovem cego é muito prejudicada por falta de acesso a recursos, tecnologia e cultura. Tais ausências criam barreiras para a integração do deficiente visual à sociedade”.

A autora Pereira (1996, p. 28) relata que o primordial para a educação e cultura é o acesso a informação, sobretudo por meio dos livros impressos. Usualmente, as pessoas com deficiência visual ficam impossibilitadas deste acesso, a não ser que tenham o apoio através de pessoas que façam a leitura para elas, publicações especiais impressas no sistema braille, *softwares* ou

equipamentos que as orientem. Ela enfatiza que "se houver informação utilitária, lazer e técnica biblioterapêutica, de acordo com a necessidade desse estrato social, isto irá oportunizar o ajustamento bio-psíquico, social e pedagógico da clientela cega, através de sua participação em programa de integração social. Além disso, tal procedimento, irá atender às necessidades de uma população carente de tais serviços".

Vários profissionais portanto, estão diretamente ligados no processo de inclusão desta comunidade especial, entre outras com as mais variadas deficiências. O bibliotecário é um destes profissionais, com um papel importante na mediação entre a informação e o usuário que a necessita. Sua verdadeira missão "é intermediar, possibilitar, facilitar o acesso ao conhecimento, independente do suporte que o disponibiliza: papel (impresso), multimídia (CD-ROMs, DVDs) entre outros, incluindo outros meios através da TIC's" (PUPO, *et al.*, 2006, p.10).

As TIC's têm contribuído e muito para o acesso ao conhecimento e acessibilidade de pessoas com deficiência, permitindo a muitos usuários participarem efetivamente de atividades acadêmicas, profissionais, culturais, de lazer, uma vez que as novas tecnologias facilitam a leitura e escrita, bem como o acesso à *web* de forma independente.

Este trabalho tem por objetivo relatar a experiência do LAB na participação do Dia da Cidadania realizado no Ginásio da UNICAMP, com a divulgação da Maquete Tátil com Sensor do prédio da BCCL.

## **2 LABORATÓRIO DE ACESSIBILIDADE E O GRUPO "TODOS NÓS"**

Criado com objetivo de apoiar alunos com necessidades educativas especiais, em 2002, o Laboratório de Acessibilidade (LAB) da Biblioteca Central Cesar Lattes (BCCL) dispõe em seu espaço, de recursos tecnológicos, entre *softwares* e aplicativos que auxiliam no acesso à informação e ao conhecimento. A partir de 2003, agregou-se ao LAB o projeto PROESP-CAPES<sup>1</sup>, atraindo assim, docentes e pesquisadores de diversas áreas do conhecimento: Computação, Música, Educação, Biblioteconomia, Engenharia, Arquitetura e Design, engajados nas questões de Acessibilidade e Inclusão - contribuindo para

---

<sup>1</sup> O projeto intitulado "Acesso, Permanência e Prosseguimento da Escolaridade de Nível Superior de Pessoas com Deficiência: ambientes inclusivos" é financiado pela CAPES para o quinquênio 2003-2008.

ampliar o entendimento e aplicação destes conceitos no cotidiano das bibliotecas universitárias. Ressalta-se a participação mais recente do Núcleo de Informática Aplicada à Educação (NIED) ao “Todos Nós”.

Vinculado diretamente à Coordenadoria de Centros e Núcleos Interdisciplinares de Pesquisa – COCEN, o NIED é constituído por profissionais de diversas áreas que têm uma preocupação em comum: o papel da tecnologia no processo ensino-aprendizagem. Desde sua criação em 1985, o NIED desenvolve pesquisas e produtos relacionados à área de Informática na Educação e representa uma unidade especial de pesquisa, Por se tratar de um órgão primordialmente de pesquisa, o NIED é um ambiente no qual docentes, pesquisadores e alunos se encontram para a realização de um trabalho comum, colaborativo.

O Laboratório de Acessibilidade da BCCL não apenas presta um serviço aos usuários internos e externos, mas age como catalisador das pesquisas em andamento relacionadas à acessibilidade e inclusão. Além disso, a iniciativa de tornar a biblioteca acessível a todos, independente de suas capacidades físicas ou sensoriais e divulgar serviços e produtos é um dever dos profissionais da informação – principalmente em se tratando de uma universidade pública e gratuita.

## **2.1 Núcleo de Informática Aplicada à Educação: Projeto Maquete Tátil**

Para que as pessoas com deficiência visual ampliem seus conhecimentos sobre o espaço geográfico em que vivem e atuam, é fundamental que eles sejam alfabetizados cartograficamente. Nesse sentido, o uso de maquetes pode servir como forma inicial de representação a qual permite discutir questões sobre localização, projeção (perspectiva), proporção (escala) e simbologia. Ao elaborarem as maquetes das salas de aula, da escola, do bairro, os alunos podem pensar também nos porquês dos elementos estarem em determinados lugares. O uso de maquete permite “a operação de fazer sua projeção sobre o papel e discutir essa operação do ponto de vista cartográfico, o que envolve representar em duas dimensões o espaço tridimensional, representar toda a área sob um só ponto de vista e guardar a proporcionalidade entre dois elementos representados” (ALMEIDA, 2001, p.18-19).

O potencial das maquetes pode ser ampliado na medida em que se agregam a elas tecnologias. Entretanto, tais tecnologias precisam ser desenvolvidas, tanto no aspecto técnico quanto no pedagógico. A utilização de tecnologias baseadas no uso do computador interfaceado com dispositivos se

insere no contexto da aplicação e/ou uso de conceitos de automação numa abordagem educacional denominada robótica pedagógica que envolve a utilização de diversos materiais, *softwares* educacionais e principalmente sensores de diversos tipos (D'ABREU, *et al.*, 2002). Neste projeto, a Robótica Pedagógica é utilizada especificamente para implementar dispositivos tecnologicamente interessantes cujo uso é capaz de auxiliar no processo de construção de conhecimento de pessoas cegas.



**Figura 1** - Maquete tátil com sensor

O projeto da maquete tátil com sensor foi desenvolvido pelo Prof. Dr. João Vilhete Viegas d'Abreu, apresentado no Dia da Cidadania no espaço do LAB e apresentado também na programação da TV UNICAMP.

A maquete tátil em questão representa o piso térreo da BCCL da UNICAMP e contém botões/sensores que quando pressionados identificam um determinado local deste piso. Por exemplo, observando a FIG. 2, o botão quando acionado avisa que é a entrada principal do prédio. Na FIG. 3 segue o exemplo do botão que corresponde à catraca do balcão de atendimento. Na FIG 4, usuária do LAB testa maquete no prédio da biblioteca, e na FIG. 5 o prof. Dr. João Vilhete Viegas d'Abreu apresenta a maquete ao reitor da UNICAMP, Prof. Dr. José Tadeu Jorge.



**Figura 2** - foto da maquete tátil na apresentação para tv unicamp



**Figura 3** - foto da maquete tátil na apresentação do dia da cidadania



**Figura 4** - Maquete Tátil testada pela usuária do LAB, Fabiana Bonilha



**Figura 5** - Prof. Dr. João Vilhete Viegas d'Abreu explica funcionamento da maquete ao reitor, Prof. Dr. José Tadeu Jorge

## 5 Dia da Cidadania

No Dia da Cidadania, evento promovido pelo grupo, no dia 30 de junho de 2007, docente, discentes, funcionários e visitantes da Universidade

compreenderam o sentido da palavra "acessibilidade" e inclusão digital. O principal objetivo deste evento foi o de promover o acesso a diversos serviços oferecidos e divulgar ao público as iniciativas da Unicamp que revertem em benefícios sociais.

No estande do LAB, cidadãos de dentro e fora da Universidade puderam trocar informações e assistir à demonstração da maquete tátil com sensor. Outro produto do NIED, em exposição foi a mesa digitalizadora, com a qual pessoas com baixa visão podem produzir desenhos, além de outros programas e aplicativos.

Esta iniciativa do GGBS chamou a atenção da comunidade para a necessidade de cuidar da saúde e conhecer os serviços disponibilizados à sociedade, como emissão de documentos, pelo Poupatempo; controle da saúde, pelo Centro de Saúde da Comunidade (Cecom); doação de sangue, pelo Hemocentro; informações sobre acessibilidade, pelo LAB; orientação jurídica, pela Ordem dos Advogados do Brasil (OAB); e recreação, promovida pela Faculdade de Educação Física (FEF).

## **6 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Diante da realidade informacional em que vivemos hoje, a ousadia é ingrediente essencial na ação educativa. Criar, ocupar espaços desconhecidos de forma alternativa do usual, é poder dialogar com as incertezas, com o desconhecido, com o inédito, que estão aí para serem amplamente explorados, extrapolados na sua essência criadora e criativa.

Nessa direção a maquete tátil com sensor do prédio da BCCL é uma experiência inovadora e importante, que foi apresentada a comunidade da UNICAMP, proporcionando ao deficiente visual a possibilidade de sozinho poder se localizar nas suas dependências enfatizando sobremaneira a sua capacidade em vez da sua deficiência.

No Dia da Cidadania contamos com presença do reitor da UNICAMP Prof. Dr. José Tadeu Jorge, e o Prefeito do Campus Prof. Dr. Edson Favero que afirmaram a importância para aplicar no campus outras maquetes das unidades da Universidade, tornando-se assim uma universidade acessível.

## **REFERÊNCIAS**

ALMEIDA, A.R.D. **Do desenho ao mapa: iniciação cartográfica na escola.** São Paulo: Contexto, 2001.

Acessibilidade. Disponível em: < <http://www.acessobrasil.org.br/index.php?itemid=45>>. Acesso em: 04 set. 2007.

BORGES, A.J. **Dosvox** - um novo acesso dos cegos à cultura e ao trabalho. Revista Benjamin Constant, edição 3, p.24-29, maio 1996.

D'ABREU, J.V.V. et al. Uma abordagem prático-pedagógica para o ensino de robótica em ciência e engenharia de computação. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO - SBIE, 13., Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: UNISINOS, 2002. p.428-439.

GRUPO Gestor de Benefícios Sociais. Disponível em: < <http://sistemas.rei.unicamp.br/ggbs/index.php>>. Acesso em: 05 set. 2007.

PEREIRA, M.M.G. **Biblioterapia**: proposta de um programa de leitura para portadores de deficiência visual em bibliotecas públicas. João Pessoa: UFPb/Ed. Universitária, 1996.

PUPO, D.T.; MELO, A.M.; PÉREZ FERRÉS, S. (Org.). **Acessibilidade**: discurso e prática no cotidiano das bibliotecas. Campinas: UNICAMP/Biblioteca Central Cesar Lattes, 2006.

## **Bibliografia**

INCLUSÃO Digital. Disponível em: < [http://pt.wikipedia.org/wiki/Inclus%C3%A3o\\_digital#Inclus.C3.A3o\\_Digital\\_no\\_Brasil](http://pt.wikipedia.org/wiki/Inclus%C3%A3o_digital#Inclus.C3.A3o_Digital_no_Brasil)>. Acesso em: 05 set. 2007.

MANTOAN, M.T.; BARANAUSKAS, M.C.C. Todos nós - Unicamp acessível. In: FREITAS, S.N. (Org.). **Diferentes contextos de educação especial/inclusão social / PROESP**. Santa Maria: Pallotti, 2006. p. 45-60.

Núcleo de Informática aplicada à Educação – NIED. Disponível em: < <http://www.nied.unicamp.br/inicial.php>>. Acesso em: 05 ago. 2007.

---

## **TACTILE MAQUETTE OF UNICAMP CENTRAL LIBRARY CESAR LATTES: EXPERIENCE**

**Abstract:** Ahead social changes and the evolution of the information technologies, one becomes necessary in such a way to promote chances of inclusion of bigger number of people to the information technological world and also physical environments. With this objective was developed the Tactile Maquette with Sensor of UNICAMP Central Library Cesar Lattes (BCCL) and installed in the BCCL.

The purpose is to guide and to describe the library environment for blind people or with low vision, therefore beyond tactile it is sonorous.

**Keywords:** Tactile Maquette; Social inclusion.

---

### **João Vilhete Viegas d'Abreu**

Mestre em Engenharia Elétrica pela FEEC/Unicamp, e doutorado em Engenharia Mecânica pela FEM/Unicamp. Pesquisador do NIED/Unicamp desde 1987, na área de Informática Aplicada à Educação.

E-mail: [jvilhete@unicamp.br](mailto:jvilhete@unicamp.br)

### **Danielle Dantas de Sousa**

Bibliotecária supervisora de Seção de Serviços ao Público da Biblioteca Central Cesar Lattes

E-mail: [danielle@unicamp.br](mailto:danielle@unicamp.br)

### **Patrícia de Paula Ravaschio**

Bibliotecária de referência da Biblioteca Central Cesar Lattes.

E-mail: [pdpaula@unicamp.br](mailto:pdpaula@unicamp.br)

### **Deise Tallarico Pupo**

Especialista em Deficiência Visual e Surdez: fundamentos para a intervenção pelo CEPRE/FCM/Unicamp, 2004 e bibliotecária do Laboratório de Acessibilidade (LAB) da Biblioteca Central Cesar Lattes.

E-mail: [dtupupo@unicamp.br](mailto:dtupupo@unicamp.br)

### **Valeria dos Santos Gouveia Martins**

Mestre em Gestão da Qualidade Total pela FEM/Unicamp e Coordenadora Associada do Sistema de Bibliotecas da Unicamp

E-mail: [valeria@unicamp.br](mailto:valeria@unicamp.br)

Artigo:

Recebido em: 28/08/2007

Aceito em: 15/10/2007

Apresentado em: 23/11/2007