

CONHECIMENTO



ponte para a vida

Ano 1 • Números 1 e 2 • Março de 2007

Retratos da Tecnologia Social no Maranhão, Ceará, Bahia e São Paulo

**Desenvolvimento
local às margens
da Guarapiranga**

**A pesquisa
em Tecnologia
Assistiva no Brasil**

instituto de tecnologia social



its BRASIL

PROJETO DE COMUNICAÇÃO DO INSTITUTO DE TECNOLOGIA SOCIAL APOIADO PELO MINISTÉRIO DE C&T - SECRETARIA DE C&T PARA A INCLUSÃO SOCIAL

Ministro de Ciência e Tecnologia

Sérgio Rezende

Secretário de C&T para a Inclusão Social

Aniceto Weber

Diretor do Departamento de Popularização e Difusão da Ciência e Tecnologia

Ildéu de Castro Moreira

Instituto de Tecnologia Social

Conselho Deliberativo

Presidente

Uraci Cavalcante de Lima

Vice-Presidente

Roberto Vilela de Moura Silva

Membros

- João Antônio Zuffo
- Maria Lúcia Barros Arruda
- Moysés Aron Pluciennik
- Roberto Dolci
- Rogério Cezar Cerqueira Leite

Gerente Executiva

Irma Passoni

Equipe de projetos

Coordenador de Projetos

Jesus Carlos Delgado Garcia

Consultores

- Beatriz Rangel
- Flávia Torregrosa Hong
- Gerson José Guimarães
- Marcelo Elias de Oliveira
- Philip Hiroshi Ueno
- Roberto de Albuquerque

Secretaria

- Edilene Luciana Oliveira
- Maria Aparecida de Souza

Instituto de tecnologia social



Ministério da
Ciência e Tecnologia



INSTITUTO DE TECNOLOGIA SOCIAL

Endereço: Rua Rego Freitas, 454, cj. 73

República – CEP: 01220-010 – São Paulo – SP

Tel/fax: (11) 3151-6499

e-mail: its@itsbrasil.org.br – www.itsbrasil.org.br

CONSELHO EDITORIAL

Aelson Almeida

Pró-Reitor de Extensão da Universidade Federal do Recôncavo Baiano

Ângelo Padilha

Professor titular da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo

Dulce Cazunni

Secretária de Desenvolvimento, Trabalho e Inclusão da Prefeitura Municipal de Osasco

Fabiana Augusta Alves Jardim

Doutoranda do Depto. de Sociologia da Faculdade de Letras, Filosofia e Ciências Humanas da USP

João Carlos Martins Neto

Vice-Presidente do Conselho Nacional dos Direitos da Pessoa Portadora de Deficiência (Conade)

Marilene Corrêa da Silva Freitas

Secretária de Ciência e Tecnologia do Estado do Amazonas

Miriam Duailibi

Coordenadora Geral do Instituto Ecoar para a Cidadania

Murilo Drummond

Diretor da Associação Maranhense para a Conservação da Natureza - Amavida

Rogério Dardeau

Diretor Executivo do Centro de Estatística Religiosa e Investigações Sociais - Ceris

Sandra Magalhães

Coordenadora do Banco Palmas

Silvia Picchioni

Coordenadora da Área de Combate à Desertificação da Associação Pernambucana de Defesa da Natureza

Targino de Araújo Filho

Assessor Especial do Fórum de Pró-Reitores de Extensão Universitária das Universidades Públicas

Teófilo Galvão Filho

Coordenador do Programa Informática na Educação Especial - Obras Sociais Irmã Dulce

Projeto Editorial e Realização

DIREÇÃO EDITORIAL

Irma Passoni e Jesus Carlos Delgado Garcia

Coordenação editorial e textos

Beatriz Rangel

Contribuição especial

Gerson José Guimarães, Marcelo Elias de Oliveira, Philip Hiroshi Ueno, Roberto de Albuquerque, Flávia Torregrosa Hong

Edição de arte e diagramação

Ohi e Tadeu Araujo

Ilustrações

Ohi

Foto da capa

Tomas Bertelsen

Impressão

Editora Salesiana

ENTREVISTA



Teófilo Galvão Filho

Coordenador do Programa
Informática na Educação Especial (Infoesp)



Para Rosana (esq.), o teclado na altura dos pés; para Elsimar (dir.), pulseiras de peso permitem acessar o mundo digital

Fotos: Infoesp/Divulgação

Soluções simples e de alta funcionalidade permitem que pessoas com deficiência usem o computador para libertar seu potencial

Em sua página pessoal na internet, Raimundo conta como foi sua infância em Maragojipe (Bahia), lembrando costumes como pegar água no rio e cigarra no mato, distantes da sua rotina atual em Salvador. Rosana conta que ganhou sua primeira máquina de escrever do irmão, graças à premiação em um concurso de rádio. Foi o ponto de partida para realizar o sonho de escrever seu próprio livro. Elsimar escolheu falar do desejo de freqüentar a escola. Não foi tão fácil assim: ficou marcado pelo preconceito, mudou de colégio e hoje, com 28 anos, cursa o ensino médio.

Essas e outras histórias que povoam o ciberespaço funcionam como pequenas janelas para o universo que é cada um de seus

autores. Se isso tem valor para quem praticamente nasceu com a mão no mouse e os dedos no teclado, tem ainda mais para os autores aqui citados. Todos têm algum tipo de deficiência e precisam de adaptações para usar o computador e comunicar suas histórias. Rosana, por exemplo, põe o teclado na altura dos pés para com eles escrever. Elsimar nasceu com paralisia cerebral e, para digitar, veste pulseiras de peso que ajudam a controlar os movimentos do braço. Raimundo é tetraplégico e usa um software livre que permite comandar o computador com sopros no microfone.

Eles são alunos do Programa Informática

na Educação Especial (Infoesp), criado em 1993, em Salvador, como parte do Centro de Reabilitação e Prevenção de Deficiências (CRPD), das Obras Sociais Irmã Dulce.

A proposta do Infoesp não é ser apenas um curso sobre computador, mas um programa de educação, que utiliza as tecnologias e o ambiente computacional e telemático (da internet) para o aprendizado e o desenvolvimento cognitivo de pessoas com deficiência.

Além de prestar atendimento direto às pessoas com deficiência, as Obras Sociais Irmã Dulce possuem um núcleo residencial, onde moram 130 delas, a maioria órfã ou abandonada pela família, vindo de uma realidade de grande carência. O Infoesp começou, justamente, para atender esse público.

Em 1995, o primeiro laboratório foi montado, como resultado de um convênio com a Coordenadoria para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência (CORDE). A partir daí, o programa passou a receber também alunos de fora da instituição.

Hoje, cerca de 120 pessoas com deficiência física, sensorial ou cognitiva frequentam os laboratórios do Infoesp, tendo a orientação de três professores e um técnico de informática. Teófilo Galvão Filho, coordenador do programa, foi responsável por sua implantação, numa época em que ainda eram escassas as pesquisas na área de educação para pessoas com deficiência no Brasil, o que dizer do uso do computador para esse objetivo. “Com as características deste trabalho, de ser um laboratório com aulas de segunda a sexta, de manhã e à tarde, trabalhando com esse público, acho que ainda existe muito pouco no país”, diz.

Em entrevista para a revista *Conhecimento – Ponte para a Vida*, Galvão Filho conta como funciona o projeto e comenta os desafios para a construção uma sociedade inclusiva no Brasil.

ITS | Qual é o papel do computador na forma de ensinar do Infoesp?

Galvão Filho | Para nós, o computador não é uma máquina para ensinar, mas uma máquina para ser ensinada, um espaço para a cons-

trução do conhecimento. O princípio é que, se a pessoa com deficiência já tem alguma dificuldade de autonomia, pela própria limitação motora, sensorial ou cognitiva, se ela for colocada num ambiente educacional onde o professor é visto como o detentor do saber e o aluno fica só recebendo informações, os esquemas de dependência, submissão e passividade serão reforçados. Com a construção de projetos no computador, o Infoesp procura que o aluno descubra que é capaz, que isso estimule sua iniciativa e sua criatividade, que ele seja sujeito do processo de aprendizagem. E, assim, se torne mais autônomo e independente possível na solução dos seus próprios problemas e no desenvolvimento do raciocínio lógico-dedutivo, em qualquer ambiente, seja na escola, em casa, num futuro trabalho.



Laboratórios renovados em convênios com o Ministério da Educação (2001) e a Secretaria de CT&I da Bahia (2005)

ITS | Que tipo de projetos os alunos fazem?

Galvão Filho | Os temas são definidos pelos próprios alunos, em diálogo com o professor. A forma de trabalhar é interdisciplinar, usando conceitos de diferentes domínios dentro do mesmo projeto. Por exemplo, em Salvador tinha muita gente com dengue. A mídia toda estava falando e os alunos se preocuparam porque um parente pegou, um vizinho também, quiseram saber como evitar o contágio. Ouviram que a dengue atingia certos Estados do Brasil e aí começaram a trabalhar conceitos da geografia, que a princípio não tinham a ver com a questão da doença. Foram pesquisando, usando a internet,

interagindo com outras pessoas por email, entrevistando, trabalhando os recursos multimídia. Além desses projetos, existe o Jornal Online. Cada edição traz vários temas e uma entrevista. O dia da entrevista é sempre especial, reúne um grupo grande de alunos, que se organizam nas reuniões de pauta, programam as perguntas e gravam a entrevista. Saem resultados bastante interessantes, porque partem da curiosidade deles.



Raimundo (dir.), tetraplégico, usa um software livre para fazer sua página; Teófilo (esq.) durante as aulas

ITS | Como é o trabalho do professor?

Galvão Filho | Na medida em que surgem as dúvidas, o professor ajuda a explicitar conceitos que, a princípio, estariam fragmentados

dessem às necessidades dos alunos. Partimos de um estudo individualizado e, junto com eles, procuramos a melhor solução. Assim, a gente desenvolve dois tipos de pesquisa. Uma está ligada às concepções pedagógicas, ou seja, como trabalhar o aprendizado de forma eficaz com pessoas com grandes dificuldades cognitivas ou motoras, no ambiente computacional e telemático. Outro tema são as tecnologias assistivas, no nosso caso, para uso do computador. A gente classifica as tecnologias assistivas em três áreas. Primeiro, as adaptações físicas ou órteses, utilizadas no corpo do aluno e que permitem a interação com o computador. O segundo tipo são as adaptações de hardware, na parte física da máquina. O terceiro são os softwares especiais de acessibilidade.



ITS | Isso também leva a uma discussão sobre o que é “low tech” e “high tech”. No Infoesp, muitas das soluções são aparentemente simples e bastante eficazes no objetivo da inclusão social...

Galvão Filho | Mais de 90% das dificuldades que a gente enfrentou, de mais de 500 alunos que passaram pelo nosso trabalho, foram resolvidas com soluções de baixíssimo custo, muitas vezes artesanais, mas de alta funcionalidade. Vamos desenvolvendo, buscando usar a criatividade, também em função da nossa limitação de recurso por estarmos em uma instituição filantrópica. Só em casos muito excepcionais você precisa buscar soluções de alta tecnologia. Sem que isso signifique, necessariamente, alto custo. Existem mais de 50 softwares especiais em uso

em diversas disciplinas e que, ali no projeto, estão mesclados. Ele ajuda a formalizar esse conhecimento, a partir do interesse do aluno, não a partir de uma teorização, uma coisa abstrata. É o aprendizado ligado à vida concreta, algo que o aluno está construindo por si mesmo, ninguém está fornecendo para ele.

ITS | O Infoesp desenvolve pesquisa?

Galvão Filho | Desde o início tivemos que nos preocupar em buscar soluções que respon-

no Infoesp e nenhum foi comprado. Não é que tem que piratear, são gratuitos mesmo. Nós não desenvolvemos software porque não somos programadores, somos educadores. Então, a gente pesquisa, descobre quem faz e pede para customizar em função das necessidades específicas de determinado aluno. Isso ajuda a quebrar um tabu de que recursos de acessibilidade, tecnologias assistivas, tecnologias sociais para pessoas com deficiência significam falar de altíssimo custo.

ITS | Tem um outro tabu que se quebra também, da dificuldade de se promover educação às pessoas com deficiência.

Galvão Filho | São dois tabus. Primeiro esse de que as coisas são caras. Isso leva a questionar argumentos inválidos, que querem justificar a não criação de políticas públicas, de não se investir mais nisso, como se fosse: “ah, vai servir para meia dúzia de pessoas e o governo não tem dinheiro”. Segundo o IBGE, aproximadamente 25 milhões de brasileiros têm algum tipo de deficiência, o que equiva-



le a 10 capitais como Salvador. Quer dizer, não é pouca gente. Depois, com investimentos pequenos se podem conseguir resultados enormes. Na medida que você disponibiliza esses recursos para uma pessoa, por exemplo, com grandes limitações motoras, a metáfora que a gente usa é de libertar uma inteligência aprisionada. No caso do Infoesp, o que as tecnologias assistivas fazem é isso: libertar o potencial cognitivo e romper o pre-

conceito da baixa expectativa que a sociedade tem em relação a pessoa com deficiência. Muitas vezes, isso significa desenvolver recursos simples para a inclusão social, educacional e escolar.

ITS | Como vocês pensam maneiras de ampliar o impacto do programa e motivar a criação de políticas públicas?

Galvão Filho | Tanto os avanços da tecnologia computacional quanto a pesquisa



Exemplo de Tecnologia Assistiva para o uso do computador (dir.); alunos do Infoesp (esq.)

em tecnologia assistiva são recentes. A consciência para buscar uma sociedade inclusiva, que não só respeite mas valorize a diversidade como forma de humanização da sociedade, isso tudo são concepções novas. Então, cada dia é uma surpresa, são novas possibilidades que encontramos e, ao mesmo tempo, ainda muito pouca gente pode se apropriar delas. Isso porque ainda não foi colocada em pauta na sociedade a necessidade de sistematizar e dar escala a essas soluções. Para isso, precisa de política pública, criar uma consciência social e, aí sim, haver investimento para capacitação, multiplicação de conhecimentos, o desenvolvimento de unidades produtivas, acabar com uma cultura de importação, investir na capacidade criativa, nas pequenas iniciativas que existem espalhadas por aí, de gente que está pesquisando nessa área. Daí se pode expandir, diversificar, tornar acessível ao maior número de pessoas. Isso é fundamental.

**REVISTA DISPONÍVEL, NA ÍNTEGRA, NO SEGUINTE
ENDEREÇO:**

http://www.itsbrasil.org.br/pages/23/revista_its_numeros1_e_2.pdf