



EccoS Revista Científica

ISSN: 1517-1949

eccos@uninove.br

Universidade Nove de Julho

Brasil

Buffa, Ester; Pereira Canales, Renata

Extensão: meio de comunicação entre universidade e comunidade

EccoS Revista Científica, vol. 9, núm. 1, janeiro-junho, 2007, pp. 157-169

Universidade Nove de Julho

São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=71590109>

- ▶ Como citar este artigo
- ▶ Número completo
- ▶ Mais artigos
- ▶ Home da revista no Redalyc

 redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe , Espanha e Portugal  
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

# **EXTENSÃO: MEIO DE COMUNICAÇÃO ENTRE UNIVERSIDADE E COMUNIDADE**

***Ester Buffa\****

\*Doutora em Ciências da  
Educação – Univ. Paris V;  
UFSCar; Uninove.  
São Paulo – SP [Brasil]  
[ester@uninove.br](mailto:ester@uninove.br)

***Renata Pereira Canales\*\****

\*\*Mestra em Educação – Univ.  
Federal de São Carlos;  
Professora – Faculdades COC.  
São Paulo – SP [Brasil]  
[re3canales@hotmail.com](mailto:re3canales@hotmail.com)

A  
R  
T  
I  
G  
O  
S

Neste artigo, analisa-se a contribuição da universidade para a comunidade, pelo eixo da extensão, um de seus pilares e por meio do estudo de caso do Centro de Divulgação Científica e Cultural, criado em 1980, pertencente à USP/São Carlos. Este Centro tem projetos educacionais voltados para os alunos do ensino básico, com o intuito de desenvolver o interesse pelas ciências, e distingue-se da visão assistencialista que orienta a maioria dos trabalhos de extensão. Um dos projetos é a Experimentoteca, um laboratório de ciências circulante, com experimentos que são levados às escolas que os solicitam para a prática em sala de aula. As referências teórico-metodológicas são as relações das visões gerais e descrições do singular, além da análise de documentos e fatos, sob a ótica educacional do país.

**PALAVRAS-CHAVE:** CDCC. Experimentoteca. Extensão universitária. Laboratório de ciências. Universidade.

## 1 Introdução

Muito se tem discutido sobre a função da universidade. Seria apenas a de formar profissionais que, depois da conquista do diploma, saem em busca de sua inserção no mercado de trabalho? E o que dizer do comprometimento que a instituição deveria suscitar naqueles que usufruem os benefícios do ensino superior para a população que não pertence diretamente ao mundo universitário, mas que participa e colabora para que esse privilégio se mantenha?

Em 1968, a estrutura e o sistema de ensino da universidade brasileira passaram por uma reforma que, mesmo não sendo puramente humboldtiana, buscou seus fundamentos e diretrizes acadêmicas nos filósofos da Universidade de Berlim e exibiu uma preocupação da universidade com a sociedade. A reforma universitária, por meio da Lei nº 5.540/68, eliminou o sistema de cátedra, abriu espaço para a contratação de professores em regime de tempo integral e impôs, para a universidade, um tripé composto do ensino, pesquisa e extensão<sup>1</sup>. No caso da pesquisa, as mudanças propostas pela reforma universitária de 1968 somaram-se à institucionalização da pós-graduação *stricto sensu*, ocorrida dois anos antes<sup>2</sup>, e que visava aumentar a produção de dissertações e teses no país. Nos anos seguintes à reforma, as pesquisas encontraram, também nas verbas públicas e privadas, um incentivo para serem realizadas. Com professores universitários mais qualificados e voltados ao trabalho científico, melhorou também o trabalho em salas de aula e em laboratórios, fortalecendo o segundo pilar proposto pela reforma, o ensino.

No entanto, de acordo com o terceiro pilar, que consta na Lei nº 5.540/68, a extensão universitária encontra-se ainda atrofiada, apesar de fazer parte da Constituição de 1988, no artigo nº 207<sup>3</sup>, que estabelece que a universidade mantenha a relação direta entre a pesquisa, o ensino e a extensão, reforçando a ligação entre os três pilares desenhados na reforma de 1968.

<sup>1</sup> A extensão à qual se refere esta pesquisa está relacionada, conforme descrito nesta introdução, ao dever da universidade de estender sua produção à população, socializar e democratizar o conhecimento acadêmico, desenvolvido nas pesquisas e no ensino, e aproximar o mundo acadêmico do leigo e popular como forma de integrar-se à comunidade na qual está inserida.

<sup>2</sup> Parecer do então Conselho Federal de Educação e da Câmara de Ensino Superior, CFE/CES, nº 977/65, homologado em 6 jan. 1966 e publicado no *Diário Oficial da União*, em 20 jan. 1966.

<sup>3</sup> As universidades gozam de autonomia didático-científica, administrativa e de gestão financeira e patrimonial, e obedecerão ao princípio de indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. (BRASIL, 1999).

A proposta de extensão universitária indica um trabalho de relacionamento entre a universidade e a comunidade, capaz de traçar um conhecimento mútuo, no qual a sociedade levasse o saber popular aos acadêmicos e estes compartilhassem o saber científico. No entanto, esse ambiente de difusão do saber, que deveria ser a bandeira da extensão é, em geral, deformado em atividades assistenciais, realizadas para complementar o aprendizado dos universitários. A população, neste contexto, é apenas como pretexto para praticar a teoria ensinada nos muros acadêmicos. Essa deformação da extensão oculta, quase sempre, uma intenção caritativa, na qual universitários, sobretudo aqueles da área da saúde, oferecem serviço semiprofissional à comunidade, acreditando praticar “boa ação” por ser esse atendimento gratuito. Esquecem que é essa sociedade, como afirma Saviani<sup>4</sup>, que mantém as universidades públicas por meio de impostos, não havendo, por esse motivo, prestação de favor.

Quando existe a idéia de prestação de favor, o trabalho de extensão torna-se assistencialista. Assistencialismo significa prestar ajuda a alguém, o que provoca dependência e determina uma relação de mão única, sem que haja aprendizado bilateral. Freire (1969)<sup>5</sup> sugere a substituição da expressão “extensão” por “comunicação” para demonstrar que esse trabalho deve ser o ato do diálogo entre a universidade e a sociedade. O educador defende que, sem essa comunicação, a universidade acaba por roubar da comunidade as condições necessárias para que possa assumir suas responsabilidades, o que é fundamental ao crescimento do indivíduo.

A extensão, sob a perspectiva da visão assistencialista, impõe o conhecimento à comunidade, descartando-lhe a possibilidade de construir o próprio conhecimento. Nesse contexto, o cidadão torna-se objeto de uma ação, um ser passivo, desconhecendo-se como sujeito. Essa falta de diálogo leva a comunidade a um mutismo e não lhe oferece condições de desenvolvimento, num ato antidemocrático.

Nesse quadro geral no qual se desenha a extensão universitária, cheia de cores indefinidas, existe, desde 1980, um trabalho realizado pela Universidade

<sup>4</sup> [...] favor quem está prestando são aqueles que nada têm e dos quais tudo é tirado; são esses que, na verdade, sustentam toda essa infra-estrutura às vezes pesada, às vezes onerosa, às vezes mordomica, e que é montada pelo Estado e da qual se locupletam os privilegiados. (SAVIANI, 1981, p. 67).

<sup>5</sup> A responsabilidade é um dado existencial. Daí não pode ser ela incorporada ao homem intelectualmente, mas vivencialmente. No assistencialismo não há responsabilidade. Não há decisão. Só há gestos que revelam passividade e ‘domesticção’ do homem. (FREIRE, 1969, p. 57).

de São Paulo (USP), câmpus São Carlos, que pretende contribuir para o desenvolvimento cultural e científico da população. É o Centro de Divulgação Científica e Cultural, mais conhecido como CDCC, que desenvolve projetos que tendem a ampliar o interesse da comunidade pelas ciências, propondo reflexão, e não ensino massificado. O Centro é dirigido pelos Institutos de Física (IFSC/USP) e Química (IQSC/USP) da USP, câmpus São Carlos. Seguindo as referências teórico-metodológicas de relações das visões gerais e descrições do singular, consultando documentos e bibliografia referentes ao CDCC e à ótica educacional do país, pode-se estabelecer, por meio desse Centro, uma linha objetiva do trabalho de extensão universitária que tem como foco a reflexão e não o ato assistencial à comunidade.

## **2 Centro de Divulgação Científica e Cultural (CDCC) – trabalho de extensão**

Os Institutos de Química e Física da USP-São Carlos sempre sobressaíram no mundo acadêmico devido à proposta de estabelecer uma relação de prazer com o estudo das ciências, desmitificando a idéia de que apenas privilegiados com intelecto acima da média podem ser cientistas. Já na década de 1960, docentes desses cursos, atentos às novidades do exterior, começaram a utilizar com seus alunos de graduação uma forma lúdica de ensino, por meio do conceito de interatividade para o aprendizado das ciências. Essa proposta havia surgido ainda no começo do século XX, no Deutsches Museum, de Munique, na Alemanha, mas teve seu auge por intermédio do Science Center de Toronto, no Canadá, nos anos de 1960. O fato, que era inovador em território brasileiro, mereceu destaque na edição de dezembro de 1968 da revista *Realidade*, uma das publicações de circulação nacional, mais importantes da época e em uma reportagem na editoria de ciências. Um dos exemplos descritos era um jogo de pingue-pongue no qual a bola era uma bolha de sabão e

as raquetes eletrificadas. De modo lúdico, os professores mostravam que dois corpos carregados da mesma carga se repelem<sup>6</sup>.

Germinada a semente na década de 1960, os professores dos cursos de Física e Química da USP-São Carlos continuaram a acreditar na interatividade para despertar o interesse pelas ciências. É com o CDCC que essa idéia ultrapassou os limites dos muros acadêmicos para atingir toda a população.

O CDCC começou a funcionar em abril de 1980 e foi resultado de uma proposta feita durante um Simpósio de Educação realizado em São Carlos, em dezembro de 1979, do qual participaram professores do ensino básico e docentes universitários. O objetivo era integrar a universidade à comunidade por meio da aproximação entre o mundo acadêmico e os alunos do ensino básico. Já em seu primeiro ano de existência, esse trabalho de extensão promoveu feiras de ciências e elaborou plantões de dúvidas para os estudantes. Além disso, disponibilizou, a toda a população, uma biblioteca, um cine-clube e salas com experimentos interativos. O prédio onde funciona o CDCC, construído em 1902, é bastante significativo. Foi sede da sociedade de imigrantes italianos Dante Alighieri, abrigou os primeiros cursos da Universidade de São Paulo em São Carlos, e foi tombado pelo Conselho de Defesa do Patrimônio Histórico, Artístico, Arqueológico e Turístico do Estado de São Paulo (Condephaat), em 1995.

São vários os projetos desenvolvidos pelos CDCCs, mas um deles pode ser considerado a mola propulsora para o seu surgimento: é a Experimentoteca, um laboratório ambulante de ciências, cujo material para experimentos é emprestado às escolas. O nome escolhido teve o propósito de evidenciar que o material pode ser utilizado da mesma maneira que o empréstimo de livros de uma biblioteca pública. O intuito dessa iniciativa foi criar um material específico para que os alunos, inicialmente das 5<sup>a</sup>, 6<sup>a</sup>, 7<sup>a</sup> e 8<sup>a</sup> séries, pudessem visualizar a teoria de ciências ensinada em sala de aula por meio de experimentos. Esse material constituía-se de ferramentas necessárias para que o aluno, em sua escola, com o acompanhamento de um professor devidamente instruído para a manipulação

<sup>6</sup> Para eletrificar a bolha de sabão, o professor a soprou por um canudo dentro do qual havia um filamento que transmitiu eletricidade à espuma. (REALIDADE, 1968, n. 33, p. 220).

dos experimentos, entendesse, na prática, alguns fenômenos das ciências físicas, químicas e biológicas. Para tanto, era preciso desenvolver um material que fosse apropriado a cada série.

O processo para escolha do material começou em 1980. Os professores e estudantes universitários reuniam-se semanalmente com professores de escolas da rede pública, que, por sua vez, ganhavam uma bolsa para tal trabalho, a fim de formular as ferramentas necessárias. Todos os protótipos foram projetados para serem trabalhados nas carteiras das salas de aula, por isso eram de fácil manuseio. O direcionamento principal do projeto eram as escolas da rede pública pela constatação de que a maioria delas se encontrava desprovida de espaço físico destinado a laboratórios de ciências, impossibilitando o aluno de realizar experiências e desenvolver o interesse pelas disciplinas científicas. No entanto, as escolas particulares também tinham acesso a esse tipo de serviço. A preocupação em capacitar os professores para o uso dos experimentos tem feito com que até hoje os coordenadores da experimentoteca realizem freqüentemente cursos para esses docentes.

### 3 Funcionamento da experimentoteca

Para atender 40 alunos, o professor leva para sala de aula um *kit* de experimento que contém dez materiais iguais, podendo ser trabalhado por quatro alunos, envolvendo, dessa forma, todos os estudantes, na prática laboratorial. Por meio de questionários respondidos pelos alunos, que são repassados aos coordenadores da experimentoteca, pode-se saber a eficácia de cada experimento, assim como os pontos falhos que devem ser reavaliados. Os *kits* da experimentoteca são divididos em três níveis:

- Básico: que se refere a experimentos sobre solo e ambiente, além de específicos sobre física e ambiente;

- Intermediário: com experimentos sobre os seres vivos e o corpo humano;
- Avançado: com experimentos de Química e Física.

A experimentoteca, com apoios financeiros e técnicos, pôde, a partir de 1991, produzir, em maior escala, os *kits* de experimentos que começaram a ser adquiridos por centros de ciências, prefeituras e institutos universitários que, por meio de convênios, administraram o material para o uso de escolas, parques de tecnologia e clubes de ciências. Um mesmo acervo atende, simultaneamente, de 20 a 30 escolas, e mais de quatro mil alunos por ano podem usá-lo. Atualmente, a experimentoteca está em 13 Estados, nas seguintes cidades:

- Estado de São Paulo: São Paulo, Americana, Araraquara, São José do Rio Preto, Piracicaba, Presidente Prudente, Taquaritinga, Tanabi, Ribeirão Preto, além, é claro, de São Carlos.
- Estado de Minas Gerais: Belo Horizonte, Itajubá e Varginha.
- Estado do Paraná: Londrina, Cornélio Procópio, Ivaiporã e Goioerê.
- Estado do Ceará: Fortaleza e Juazeiro do Norte.
- Estado do Rio de Janeiro: Rio de Janeiro.
- Estado de Goiás: Goiânia.
- Estado de Alagoas: Maceió e Arapiraca.
- Estado de Pernambuco: Olinda.
- Estado do Espírito Santo: Vitória.
- Estado do Mato Grosso do Sul: Campo Grande e Aparecida do Taboado.
- Estado do Pará: Belém
- Estado de Santa Catarina: Itajaí e Tubarão.
- Estado da Paraíba: Campina Grande.

Essa disseminação da experimentoteca só foi possível quando, em 1991, o CDCC conseguiu o apoio da Secretaria de Estado da Ciência, Tecnologia

e Desenvolvimento Econômico de São Paulo, da Secretaria de Estado da Educação de São Paulo e do Ministério da Educação e do Desporto e, principalmente, pelos financiamentos da Fundação Vitae, uma associação civil que dá apoio a programas educacionais, sociais e culturais; pela ajuda da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), por meio do Programa Ensino Público; do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e pela empresa privada Faber Castell, localizada em São Carlos. O trabalho de confecção de vários materiais da experimentoteca foi realizado pelos alunos do Colégio Técnico da Universidade Federal de Minas Gerais, docentes e bolsistas dos Institutos de Física e Química da USP-São Carlos, além dos técnicos de nível superior e médio, responsáveis pelo conteúdo científico dos *kits*.

Em 1991, o CDCC patenteou o projeto e, a partir de 1998, uma empresa de Curitiba, no Paraná, vencedora da licitação, começou a industrializar os *kits*. Mesmo assim, o CDCC continua produzindo o material, repondo peças necessárias para o contínuo uso dos *kits* que se encontram armazenados no Centro.

#### 4 Utilização da experimentoteca

A preocupação inicial do projeto em priorizar as escolas da rede pública tinha como finalidade contribuir, pelo menos no âmbito das ciências, para a redução dos degraus que separam o aluno, que recebe ensino deficiente na rede pública, do estudante que tem ensino privilegiado nas escolas particulares. O fato é que ainda hoje há grande disparidade entre a formação escolar do discente que freqüentou a escola pública a da aquele que estudou em uma escola particular. Essa diferença é comprovada pelo desempenho dos dois grupos em exames vestibulares para acesso a concorridos cursos superiores: apenas 15% das vagas em carreiras mais concorridas, como medicina e odon-

tologia, nas universidades estaduais e federais são preenchidas por estudantes vindos do ensino público<sup>7</sup>.

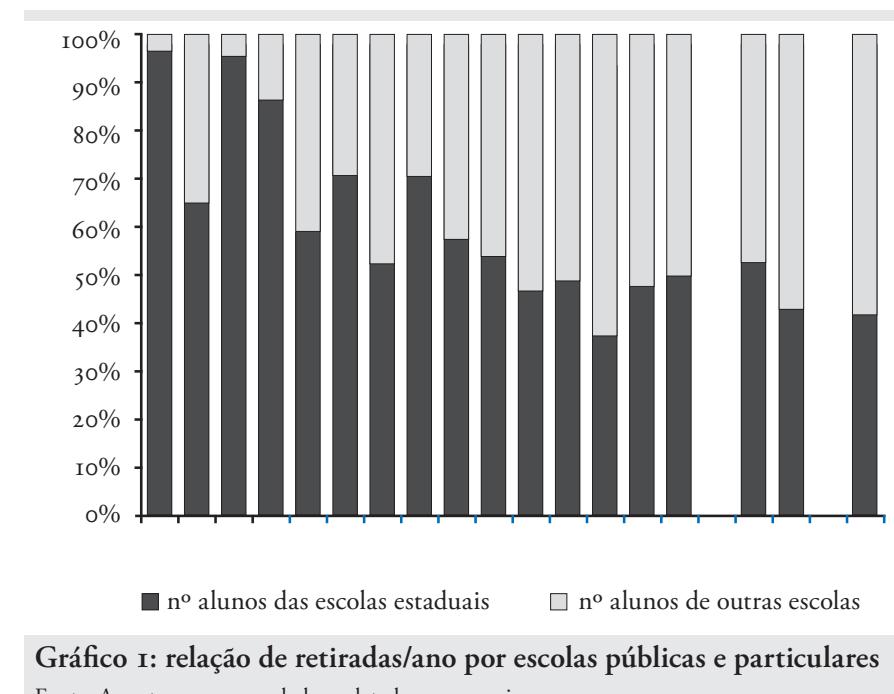
Apesar do intuito do projeto de eliminar, prioritariamente, o ensino deficiente da rede pública, constata-se, por meio de relatórios do CDCC, que as escolas particulares vêm, gradualmente, retirando mais *kits* da experimentoteca, ou seja, os professores das escolas públicas não têm demonstrado interesse de proporcionar ao aluno o contato prático com as ciências.

Os gráficos, a seguir, apontam que se, por um lado, houve redução de retiradas de *kits* da experimentoteca pelas escolas públicas, de outro, verificou-se aumento pelas escolas particulares:

Observa-se que, em 1986, quando efetivamente teve início a utilização da experimentoteca pelas escolas, mais de 95% das retiradas eram feitas pela rede pública; em 2005, apenas 40% das escolas estaduais utilizavam a experimentoteca. Podemos atribuir essa queda à falta de incentivo que o professor da rede pública tem para manter um ensino eficiente, desmotivação reforçada pela má remuneração e pelas condições precárias das escolas. Também é fato que muitos professores da rede pública que fizeram parte do primeiro decênio de existência do CDCC já se aposentaram e que, portanto, é necessário incentivar o uso do material pelos novos docentes. Outro dado a considerar é que grande parte dos atuais professores do ensino básico, inclusive das escolas públicas, é formada pelo ensino superior particular que, como sabemos, na maioria dos casos, não prioriza a pesquisa. Portanto, esses professores não têm a formação necessária para incentivar seus alunos a penetrar no mundo da pesquisa científica.

Tanto o desinteresse do professor quanto o do aluno encontram suas causas na política educacional que o país mantém. Os estudantes da rede pública enfrentam uma realidade complexa no seu aprendizado. A maioria desses discentes é predestinada a freqüentar, quando muito, um curso profissionalizante e se distancia da universidade por não obter uma formação escolar que lhes possibilite disputar o vestibular com os alunos oriundos de escolas particulares.

<sup>7</sup> Dados do IBGE na Revista *Veja*, 2005.

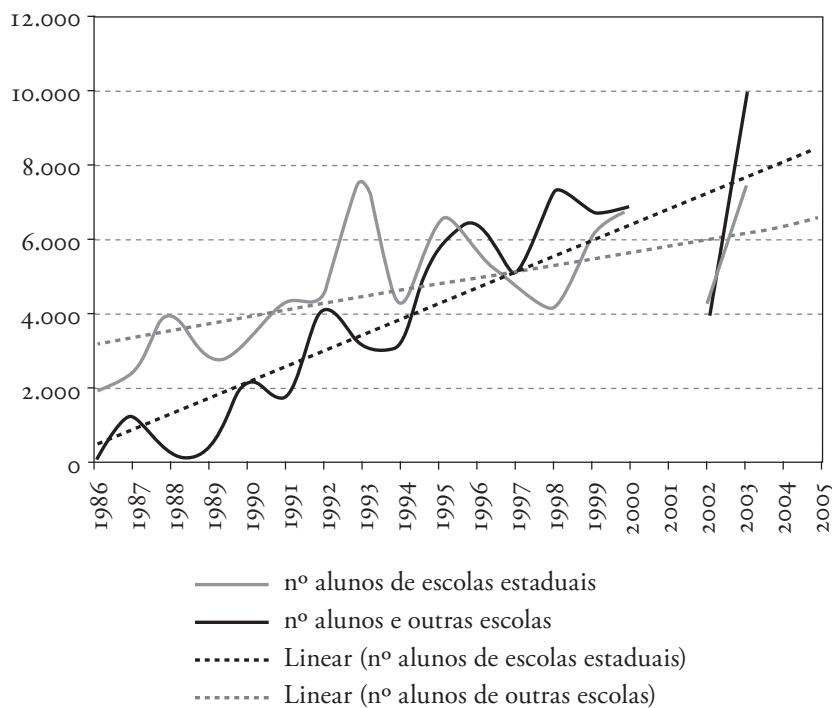


**Gráfico 1: relação de retiradas/ano por escolas públicas e particulares**

Fonte: As autoras, com os dados coletados na pesquisa.

Grande parte desses alunos da escola pública pertence a classes econômicas desfavorecidas e carece de capital cultural, expressão de Bourdieu (1998)<sup>8</sup>. Assim como seus pais, eles são vítimas do desprezo histórico dos governos à formação omnilateral do indivíduo. Em razão disso, estão destinados a ter uma educação superficial, voltada, apenas, à formação do “fazer” e não do “saber”.

Os estudantes da escola privada, por terem maior capital cultural, conseguem assimilar a importância do conhecimento que lhes dê aptidão para concorrer a uma vaga na universidade. Já a falta de compreensão do aluno da escola pública sobre a necessidade do aprendizado demonstra não crer que possa galgar os degraus da carreira acadêmica.



**Gráfico 2: Bitmap**

Fonte: As autoras, com os dados coletados na pesquisa.

## 5 Considerações finais

O aumento de retirada de material da experimentoteca pelas escolas particulares comprova que o ensino na rede privada busca melhor qualidade para seus alunos, o que influencia na aplicação desse material. Embora essa aplicação seja planejada de forma eficiente para atender a todos os alunos, não

consegue derrubar a barreira das condições socioeconômicas estabelecidas pelas relações de trabalho que as famílias desses alunos enfrentam.

Como o ensino continua deficiente para as camadas populares o descaso com os prédios das escolas é cada vez mais presente, observa-se que não existem diferenças importantes entre a educação oferecida no começo da década de 1980, quando surgiu o CDCC, e a que se tem no começo deste milênio. O aluno da rede pública é, basicamente, o filho do trabalhador da classe baixa destinado a ter uma rápida e básica educação e para o qual o futuro acena com trabalho subjugado, assim como o foi para seus ascendentes.

O conceito de capital cultural passa pela transmissão doméstica de conhecimentos, ou seja, o rendimento escolar do aluno relaciona-se ao capital cultural previamente existente na família. Há, portanto, necessidade de investimento na sociedade como um todo, e não apenas nas escolas. O trabalho do CDCC torna-se uma gota de água limpa em um rio sujo, porém a iniciativa não é inócuia e encontra seu maior significado no respeito ao cidadão, na troca entre os saberes popular e acadêmico, na abertura da comunicação da universidade com a população que é base para um trabalho de extensão. Permanece a expectativa de que essa compreensão, de que a educação exceda os muros da escola e ganhe o respeito que se reclama dos governantes do país.

### **EXTENSION: THE MEAN OF COMMUNICATION BETWEEN THE UNIVERSITY AND THE COMMUNITY**

The present study analyses the contribution of the academic sector to community through a case study taking the 'Centro de Divulgação Científica e Cultural' (Cultural and Scientific Diffusion Centre) as subject. This centre was set up in 1980, and since then, under the supervision of the University of São Paulo in São Carlos city, runs educational projects aimed at fostering school children interest for

sciences. Differently from like initiatives, this centre endeavours to eschew patronising stances in favour of supportive actions. One of its project is the 'Experimentoteca', a collection of laboratory experiments which, upon request, are taken to schools for classroom demonstrations. Besides analysis of collated documents and facts within the country's educational scenario, this case is studied under the theoretical and methodological framework of the so called New History, which avails means to combine broad relations to singular descriptions.

**KEY WORDS:** CDCC. Community roles of the university.  
Experimentoteca. Laboratory experiments. University.

## Referências

- BOURDIEU, Pierre. *Escritos de educação*. Petrópolis: Vozes, 1998.
- BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil*: promulgada em 5 de outubro de 1988. 22. ed. São Paulo: Saraiva, 1999.
- FREIRE, Paulo. *Educação como prática da liberdade*. 2. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1969.
- REVISTA REALIDADE. São Paulo, Editora Abril, ano 3, n. 33, p. 202-203, dez. 1968.
- REVISTA VEJA. São Paulo, Editora Abril, ano 38, n. 41, p. 63-19, out. 2005.
- SAVIANI, Dermeval. Extensão universitária: uma abordagem não-extensionista. *Educação & Sociedade*, São Paulo, n. 8, p. 61-73, mar. 1981.

Recebido em 15 maio 2007 / aprovado em 28 maio 2007.

### Para referenciar este texto

BUFFA, E. CANALES, P. R. Extensão: meio de comunicação entre universidade e comunidade. *EccoS*, São Paulo, v. 9, n. 1, p. 157-169, jan./jun. 2007.