

# **Estendendo extensões: a Computação como agente integrador**

## **Reflexão acerca do papel da atividade extensionista na área tecnológica (e na Computação em particular)**

Isabel Cafezeiro\*

Rosângela Lima\*\*

Regina Célia de Leal Toledo\*\*\*

**Resumo** Este artigo conceitua “extensão universitária” e discute algumas características importantes acerca desta atividade principalmente no que se refere às áreas tecnológicas. Apresenta também um projeto de extensão desenvolvido no Instituto de Computação da Universidade Federal Fluminense (UFF) que tem como objetivo específico estender a outros projetos de extensão da UF conhecimentos computacionais e acesso a recursos computacionais. Discute-se de que maneira o Projeto Incluir materializa a atividade de extensão universitária.

**Palavras-chave** extensão universitária; transdisciplinaridade; inclusão digital; novas tecnologias de informação e comunicação

### **Extending extensions: computing as an integrating agent**

#### **Reflecting on the role of extensionist in technology (and particularly in computing)**

**Abstract** This article presents the concept of “extension” as a university activity and discusses some important points about this activity mainly with respect to technological areas. It is also presented an extension project developed in the Instituto de Computação of Universidade Federal Fluminense (UFF) that aims to provide to other projects computational knowledge and access to computational resources. It is also discussed the way that the present project materializes extension activities.

**Keywords** university extension; transdisciplinarity; digital divide; information and communication technology

---

\* Doutora em Ciência da Computação. Endereço postal: Departamento de Ciência da Computação, Instituto de Computação, Universidade Federal Fluminense, Rua Passo da Pátria 156, bloco E, 3º andar, São Domingos, Niterói, Rio de Janeiro, Brasil, CEP. 24210-240, telefone (21) 2629-5665 e e-mail isabel@dcc.ic.uff.br

\*\* Doutora em Ciência da Computação. Endereço postal: Departamento de Ciência da Computação, Instituto de Computação, Universidade Federal Fluminense, Rua Passo da Pátria 156, bloco E, 3º andar, São Domingos, Niterói, Rio de Janeiro, Brasil, CEP. 24210-240, telefone (21) 2629-5665 e e-mail lima@dcc.ic.uff.br

\*\*\* Doutora em Ciência da Computação. Endereço postal: Departamento de Ciência da Computação, Instituto de Computação, Universidade Federal Fluminense, Rua Passo da Pátria 156, bloco E, 3º andar, São Domingos, Niterói, Rio de Janeiro, Brasil, CEP. 24210-240, telefone (21) 2629-5665 e e-mail leal@ic.uff.br

## Introdução<sup>1</sup>

Entende-se por *extensionista* qualquer atividade, efetuada de maneira metodológica, que coloque a comunidade em contato direto com a sociedade de modo a efetivar o intercâmbio de conhecimento. Vejamos Praxedes:

“[...] toda a ação que não fosse produto de um processo continuado e definido (entenda-se: caracterizado passo a passo com teorias, problemas, objetivos, métodos, conclusões, etc.) não seria extensão universitária e sim prestação de serviços, que pode ser desenvolvida por qualquer instituição, não necessariamente universitária.” (PRAXEDES, 2005, p. 42)

Em termos gerais, as atividades extensionistas são de vital importância às universidades na medida em que, ao estabelecerem um vínculo estreito com a sociedade, não somente caracterizam a universidade como instituição social justificada sobre demandas sociais básicas, mas também possibilitam a integração de saberes de domínio popular e acadêmico. A extensão contextualiza atividades de ensino e pesquisa promovendo o encontro do conhecimento acadêmico com a realidade local. Assim, realiza-se um processo contínuo de co-modificação, no qual se verifica, colateralmente, a disseminação do conhecimento acadêmico na sociedade e apropriação do conhecimento local, não formalizado, por parte da comunidade acadêmica. Através de atividades de extensão, investigações tornam-se concretas, vivenciadas, experimentadas e re-alimentadas, conforme ressalta o citado do autor Praxedes: “[...] a extensão universitária pode ser entendida [...] como a *concretização*<sup>2</sup> de estudos e pesquisas necessariamente vinculados aos diversos trabalhos (ofícios) da universidade. Assim, toda pesquisa teria o seu momento de extensão.” (PRAXEDES, 2005, p. 42)

Mobilizando a construção do conhecimento através da co-ação entre sociedade e universidade as atividades de extensão executam de maneira produtiva o tripé acadêmico: ensino, pesquisa e extensão tornando *nebulosa* a separação suas atividades componentes. A extensão deve figurar como prolongamento necessário das atividades de ensino e pesquisa. Sobre o assunto, Boaventura é claro:

“Numa sociedade cuja quantidade e qualidade de vida assenta em configurações cada vez mais complexas de saberes, a legitimidade da universidade só será cumprida quando as actividades, hoje ditas de extensão, se aprofundarem tanto que desapareçam enquanto tais e passem a ser parte integrante das actividades de investigação e de ensino.” (BOAVENTURA, 1995, p.225)

Via de regra, universidades defendem a “*indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão*”.

---

<sup>1</sup> Este trabalho foi realizado com verba do Convênio FINEP referência 4162/05

<sup>2</sup> Tornar concreto, menos abstrato. Grifo nosso.

Tal jargão, entretanto, além de pressupor a separação entre as três atividades ainda atribui à extensão um papel de atividade *terceira*. A extensão não somente figura ao final de uma lista tripla, mas também a ela são, em geral, atribuídas as menores quantidades de recursos, as menores quotas de bolsistas, as menores pontuações nas avaliações docentes, etc. Desta forma, é urgente que a comunidade acadêmica tome ciência do papel relevante que a extensão deve ocupar na estrutura acadêmica.

Por serem efetivadas pelo contato imediato entre pessoas, as atividades de extensão promovem trocas que atravessam os muros da universidade, intensificam o trânsito dentre os diversos setores internos estabelecendo costuras *transversais* na rígida estrutura de departamentos, institutos e centros. Desta forma, as atividades de extensão atuam internamente como agente integrador e mobilizador da *transdisciplinaridade*; desfazendo “os inconvenientes da superespecialização, do confinamento e do despedaçamento do saber” (RITTO):

“O prefixo *trans*<sup>1</sup> diz respeito àquilo que está ao mesmo tempo entre as disciplinas, através das diferentes disciplinas e além de qualquer disciplina. Seu objetivo é a compreensão do mundo presente, para o qual um dos imperativos é a unidade do conhecimento – alargamento da percepção, melhoria nas intervenções.” (RITTO, 2004, p. 135)

É através de atividades de extensão que se concretiza atualmente grande parte das iniciativas transdisciplinares das universidades. A extensão, portanto, materializa propostas defendidas desde a década de 70 por estudiosos da construção do conhecimento, durante o colóquio “A Ciência diante das Fronteiras do Conhecimento”, Unesco, Veneza. 1986:

“Recusando qualquer projeto globalizante, qualquer sistema fechado de pensamento, qualquer nova utopia, reconhecemos ao mesmo tempo a urgência de uma procura verdadeiramente transdisciplinar de troca dinâmica entre as ciências “exatas”, as ciências “humanas”, a arte e a tradição. Pode-se dizer que este enfoque transdisciplinar está inscrito em nosso próprio cérebro, pela intervenção dinâmica entre seus dois hemisférios” (D’AMBROSIO, 1986, p 1)

## **O contexto das novas Tecnologias de Informação e Comunicação**

“O resultado dessa sociedade que se transforma seguindo ritmos diferentes é que o ser humano maneja hoje tecnologias incomparavelmente mais avançadas do que a sua maturidade política. Isto pode ser constatado através da destruição da vida nos rios e nos mares, da erosão da camada de ozônio, do aquecimento global, das chuvas ácidas, da erosão dos solos, da expansão do consumo de drogas, de sistemas sofisticados de destruição à disposição de qualquer candidato

---

<sup>1</sup> O autor refere-se ao prefixo *trans* no termo *transdisciplinar*.

terrorista.” (DOWBOR, L In FREIRE, 2004, p.8)

No momento em que é urgente que a universidade como um todo reflita sobre a sua adequação à sociedade, é necessária uma compreensão aprofundada sobre o surgimento das novas possibilidades decorrentes das inovações da ciência e da tecnologia e da sua aplicabilidade, bem como do conhecimento de metodologias de aprendizagem, através do resgate das múltiplas teorias relacionadas ao modo de aprender dos indivíduos.

A redução drástica das distâncias espaciais e temporais, promovida pela velocidade com que as ferramentas de *software* são disponibilizadas, torna muito próximos bairros, cidades, estados e países, modificando inteiramente as relações entre os indivíduos, pela ampliação, em grandeza exponencial, das possibilidades de comunicação. Vejamos dois pontos de vista (A) e (B), que se ajustam a esta concepção:

(A) Na atualidade, abordagens educacionais mais eficazes não podem prescindir da utilização da tecnologia de informação e comunicação para o fortalecimento da eficácia operacional e do posicionamento estratégico das instituições de ensino. A universidade - como formadora do capital intelectual -, que atua nos mais diversos setores da sociedade, necessita transformar tanto o seu fazer administrativo quanto o acadêmico, para enfrentar a complexidade das mudanças que a comunicação em rede traz no contexto do mundo do trabalho e da vida em sociedade. (LIMA; 2006, 2008)

(B) Nas palavras de Moura:

“A internet, que é muito mais do que uma vasta compilação de dados e uma descomunal enciclopédia, constitui uma nova forma de comunicação e gestão em rede com potencialidades infinitas de cooperação. Em particular quando permite, não só uma consulta particularmente ilimitada de dados e conhecimentos, mas também a colocação on-line de qualquer produção criativa por qualquer pessoa e sem qualquer tipo de restrições” (MOURA, 2003, p. 556).

É preciso reconhecer que a evolução científica e tecnológica promovida pelo advento da rede mundial de computadores colocou em evidência a grande complexidade das relações entre os indivíduos, antes limitadas a espaços e raios de abrangência locais. Para se encontrar maneiras de se viver que sejam compatíveis com as novas regras do mundo globalizado é fundamental aceitar que o processo vital no mundo é hoje compartilhado por indivíduos de todas as partes do planeta.

As tecnologias de informação e comunicação devem ser vistas como grandes aliadas e ferramentas estratégicas para dar suporte às transformações que estão ocorrendo na sociedade. São, sobretudo, grandes instrumentos da função de extensão, compactuada com o ensino e a pesquisa. É por meio das tecnologias de informação e comunicação que são criados os recursos de *hardware* e *software*, que apóiam os processos coletivos de construção do conhecimento, criados através das estruturas em rede, que podem se dar, de modo independente da distância e do tempo.

As tecnologias de informação e comunicação - além da função de interligar em rede um conjunto de indivíduos - possibilita, também, a reunião de idéias e recursos em torno de interesses e projetos, através do trabalho colaborativo e do diálogo, fatores importantes na potencialização da

capacidade de construção do conhecimento.

## **A atividade extensionista mediada pela tecnologia**

No que diz respeito às áreas ditas “tecnológicas”, e em particular as áreas que focalizam as novas tecnologias de informação e comunicação, as atividades extensionistas deveriam exercer um papel de extrema responsabilidade. Os motivos residem na nova ordem social que se apresenta com o advento destas ferramentas e também na ação integradora que as novas tecnologias podem prover intra-universidade e entre a universidade e a comunidade. Cukierman e Prikladnicki afirmam: “[...] as novas tecnologias modificam a forma e a substância do controle, da participação e da coesão social. Porém, ao fazê-lo, são também modificadas pela experiência social.”(CUKIERMAN, TEIXEIRA, PRIKLANDNICKI, 2007, p. 200)

O primeiro motivo, ainda sobre a nova ordem social, vem sendo amplamente discutido pela sociedade e aponta a importância do desenvolvimento de projetos que desmistifiquem a tecnologia, democratizando o acesso aos meios digitais e difundindo a cultura digital (BARBOSA e CAFEZEIRO, 2006) Tais projetos minoram os graves distúrbios sociais que possivelmente decorrem da velocidade dos avanços tecnológicos, aliada à falta de planejamento e à desorganização social. (CAFEZEIRO, 2006).

Um exemplo claro: se a população não está capacitada a utilizar os serviços disponibilizados na internet, todo aparato de governo eletrônico passa a servir a uma minoria, enquanto que a grande parcela desfavorecida continua enfrentando filas na madrugada para ter acesso a serviços fundamentais. De forma geral, notamos que, na nova ordem social que se vem estabelecendo, o indivíduo sem a capacidade de fazer o uso dos meios digitais fica limitado em seu poder de comunicação e sociabilidade. Fica também impedido de usufruir dos serviços básicos oferecidos pelo governo à população, impedido de exercer o seu direito de amplo acesso à informação, limitado em seu direito de expressar livremente sua opinião, limitado em suas opções de lazer, sendo portanto a *inclusão digital* um fator de desenvolvimento humano. (CAFEZEIRO, 2006)

O outro motivo reside na natureza instrumental do aparato tecnológico, que encontra aplicação nas mais diversas áreas, constituindo-se portanto em interseção de interesses intra-universidade e entre universidade e sociedade. Projetos de inclusão digital, ou divulgação tecnológica que considerem a importância de se utilizar a tecnologia digital consciente, produtiva e criativamente, de maneira que o indivíduo não seja mero espectador da informação veiculada, mas que tenha a capacidade de interação através do meio digital utilizado, atuam como agentes integradores e motivadores da transdisciplinaridade. Sendo assim, tendo o acesso à tecnologia como pretexto, criam-se novas possibilidades de aprendizagem pela ampliação dos horizontes diante de uma diversidade de fontes de informação e de conhecimento de novas culturas em torno de um mesmo espaço virtual e físico por meio de um laboratório computacional possibilitando o intercâmbio de saberes e a construção coletiva do conhecimento significativo.

## Objetivos e organização deste artigo

Este artigo apresenta, como estudo de caso, o Projeto Incluir, realizado no Instituto de Computação da Universidade Federal Fluminense (UFF). Tomando este projeto como referência, o artigo ilustra: (i) de que maneira as atividades de extensão permitem a concretização (tornar concreto) de estudos e pesquisas; (ii) como as atividades de extensão permitem a aquisição do conhecimento não formal; (iii) o intercâmbio de conhecimento através da extensão; (iv) a nebulização da fronteira entre as atividades de ensino, pesquisa e extensão e o exercício da transdisciplinaridade através da extensão.

Ainda tendo o Projeto incluir como referência, este artigo discute o papel da extensão em áreas ditas “tecnológicas” na nova ordem social.

Seguindo-se a esta introdução, este artigo apresenta-se da seguinte forma: Descrição do Projeto Incluir. Apresentação dos dois projetos estendidos pelo Incluir e descrição da atuação do Incluir em cada projeto. Também é realizada uma análise de resultados específicos focalizando o ano de 2007. Relaciona-se o Projeto Incluir no contexto da extensão universitária e pontos levantados nesta introdução. Finalmente, conclui-se o texto e apresenta perspectivas.

## O Projeto Incluir

*Pra mim, que me situo entre os que não aceitam a separação impossível entre prática e teoria, toda prática educativa implica numa teoria educativa.*

(FREIRE, 1982, Pág.17)

O Projeto Incluir surgiu da constatação de que o Laboratório de Introdução à Informática (LII) do Instituto de Computação vinha apresentando-se ocioso nos fins de tarde. O LII é utilizado pelo Departamento de Ciência da Computação para a realização de aulas práticas de informática básica, destinadas a graduações diversas (engenharias, licenciaturas em geral, arquivologia, turismo, dentre outras). O laboratório dispunha de equipamentos obsoletos e em quantidade insuficiente. A esta constatação, uniu-se o fato de que um pré-vestibular comunitário, instituído na forma de projeto de extensão da universidade, necessitava de um apoio em informática aos estudantes atendidos.

O *Projeto Incluir – uma atualização emergencial do LII* foi submetido à FINEP, objetivando a atualização dos equipamentos do LII de maneira que pudesse atender satisfatoriamente aos alunos das graduações, e, nos momentos ociosos, fornecer conhecimentos de informática básica aos estudantes do pré-vestibular comunitário. Tendo sido aprovado pela FINEP, o projeto permitiu a atualização do laboratório. As configurações das máquinas foram re-projetadas, priorizando *software livre*, sobre o qual seriam fundamentados os cursos de inclusão digital. Para permitir o prosseguimento dos programas tradicionais, o ambiente proprietário também foi instalado como segunda opção. De Julho a Agosto de 2007 o Projeto Incluir atendeu aos objetivos previstos. Nos meses seguintes estendeu sua atuação a um outro projeto de extensão também consolidado na

UFF: o Espaço Avançado, que atende a pessoas da terceira idade.

### **O Pré-Universitário Popular**

O pré-vestibular comunitário da Engenharia (Pré-Universitário Popular) é um projeto de extensão já consolidado na UFF. Funciona desde 1999, nas dependências da Escola de Engenharia. As aulas ocorrem no mesmo local onde são ministradas as aulas de cursos de graduação. Esta “imersão” no ambiente universitário provê a familiarização do estudante com a Universidade. O curso é movido por graduandos da UFF, e por uma equipe de professores de vários departamentos. Os graduandos trabalham em sistema de voluntariado, com a eventual ajuda financeira de bolsas fornecidas pela Pró-Reitoria de Extensão da UFF. Como o número de bolsas é sempre insuficiente, seu valor é somado, e dividido por todos os graduandos e colaboradores, sob a gerência deles próprios. No âmbito do Pré-Universitário os graduandos que ministram os cursos são denominados “alunos-mestres”. No Projeto Incluir assumiremos também este termo (no lugar de “instrutores”), para enfatizar a autonomia dos graduandos com relação à disciplina que ministram.

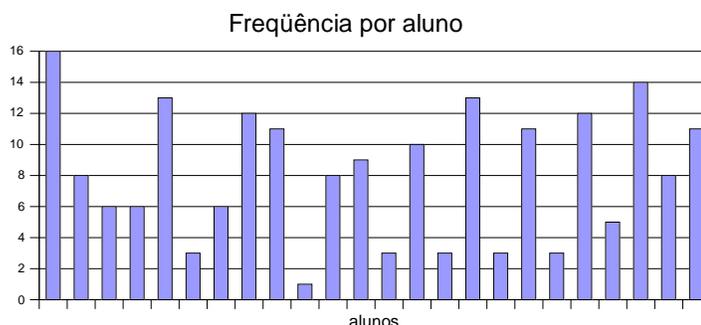
No ano 2005, o Pré-Universitário Popular da UFF, que já havia sido reconhecido pelo MEC, ganhou prêmio da UNESCO pela sua alta relevância social. Com os recursos do prêmio, organizou-se uma pequena biblioteca, e comprou-se dois micro-computadores. Apesar dos poucos recursos materiais, o curso conta com um enorme potencial humano formado principalmente pelos graduandos. Ao trabalho destes jovens voluntários credita-se o grande sucesso nas aprovações dos vestibulares nos últimos anos: cerca de 40% dos inscritos, em universidades públicas. Os alunos que não obtêm a aprovação desejada são incentivados à re-inscrição no Pré-Universitário, o que ocorre com frequência, e termina por assegurar o sucesso profissional e o resgate da auto-estima do estudante.

O Pré-Universitário Popular enfrenta anualmente o problema da evasão na taxa de 30% dos inscritos. Normalmente, os estudantes matriculados exercem algum tipo de trabalho permanente ou temporário, que os impede de cumprir a presença mínima obrigatória. Algumas medidas vêm sendo tomadas com o objetivo de reduzir esta taxa de evasão. No ano de 2005, com os recursos obtidos pelo prêmio da UNESCO, foi introduzida uma ajuda de custos ao estudante com presença satisfatória. Paralelamente, a coordenação do curso detectou o interesse por uma formação básica em computação. Muitos dos alunos do Pré-Universitário declararam não possuir conhecimento em informática, não ter meios de acesso ao computador, e apresentaram dificuldades no preenchimento de formulários eletrônicos para efetuar inscrições em provas de vestibulares. Constatou-se, então, que a iniciação em Informática poderia servir de estímulo à permanência destes alunos no curso. Soma-se a esta motivação inicial, o fato de que a Introdução em Informática está em plena concordância com os objetivos principais do Pré-Universitário. Representa um fator de nivelamento cultural entre os estudantes, uma dificuldade a menos na adaptação à universidade. Para aqueles que não conseguissem o ingresso na universidade, representaria uma qualificação adicional na disputa por emprego. (CAFEZEIRO, 2006; CAFEZEIRO e BARBOSA, 2006)

## A inclusão digital no Pré-Universitário

O curso de informática básica foi muito bem recebido pelos estudantes do Pré-Universitário, que constituíram uma lista de 20, a serem divididos em duas turmas, para receber conhecimentos de planilha eletrônica, editor de texto, correio eletrônico e internet, com o uso exclusivo de *software livre*, em Julho e Agosto de 2007. A estas turmas foram designados como mestres dois alunos bolsistas da graduação em Ciências da Computação, ambos ex-alunos do Pré-Universitário. Surpreendentemente, observou-se, no decorrer dos dois meses de curso, um baixo nível de freqüência. Ao final dos 16 dias de curso, apenas seis alunos (30%) haviam alcançado a taxa de 70% de freqüência necessária para a obtenção de certificado. Outros seis alunos obtiveram presença abaixo de 30% (ver tabela 1).

Apesar do interesse inicial pelo curso, observou-se que muitos já possuíam familiaridade com a informática básica. No segundo período de 2007, decidiu-se pela abertura do laboratório aos mesmos estudantes, mas para uso livre do computador, sob a supervisão e orientação da aluna mestra. Desta vez, a presença foi maciça para a realização de trabalhos do pré-vestibular, pesquisas acadêmicas, troca de textos e mensagens.



**Tabela 1:** Freqüência dos estudantes do Pré-Universitário nos 16 dias do curso oferecido pelo Projeto Incluir.

Foi também planejado um curso avançado, destinado aos licenciandos mestres do pré-vestibular. Este curso, que já havia sido oferecido com sucesso a professores da universidade, teria como foco a capacitação dos licenciandos para adoção de novas tecnologias no ensino. Após o curso, estes licenciandos poderiam aplicar os conhecimentos adquiridos nas aulas do pré-vestibular utilizando os recursos computacionais do LII. Apesar do interesse manifestado pelos graduandos não foi possível viabilizar a realização do curso em 2007.

## **O Espaço Avançado**

Contabilizando treze anos de existência, o *Espaço Avançado* foi um dos primeiros programas institucionais a focalizar questões de envelhecimento e a atender a terceira idade em Niterói. A iniciativa surgiu por parte do Departamento de Serviço Social de Niterói (Escola de Serviço Social da UFF), e conta com diversos parceiros: Associação Nacional de Gerontologia (RJ), o Fórum de Defesa da Política Nacional do Idoso (RJ) e a Prefeitura Municipal de Niterói, através do Programa VIVA IDOSO. Atualmente, somamos a estas parcerias o Projeto Incluir. O programa funciona sob a gerência de uma coordenação coletiva, com a participação de três idosos eleitos democraticamente.

O Espaço Avançado é um programa multidisciplinar (Serviço Social, Educação Física, Letras, Nutrição, Fisioterapia, Computação, Arteterapia e Dança). Funciona através da promoção de encontros, cursos debates, oficinas permanentes e atendimento individual ao idoso, tendo como enfoque a discussão dos direitos da pessoa idosa e o exercício da cidadania. As atividades envolvem estudantes de diversos cursos de graduação e pós-graduação da UFF, que atuam sob sistema de voluntariado ou como bolsistas de extensão, e desenvolvem trabalhos acadêmicos ou estágio curricular enfocando a terceira idade. Além disso, o programa recebe estudantes de escolas municipais de Niterói e São Gonçalo, estimulando a participação social e cidadania e promovendo a preocupação e respeito com a terceira idade. Conforme o Relatório anual do Programa de Extensão UFF Espaço Avançado: “O registro deste processo<sup>1</sup> pode ser percebido pelos diversos trabalhos apresentados em congressos e encontros, monografias de conclusão de curso, artigos, além de três teses de doutorado [...] e mestrado [...] defendidas recentemente.” (ALVARENGA, 2007, PAG)

A produção científica divulga o Espaço Avançado para além das fronteiras municipais. Nota-se pelos Estados onde se cediam as universidades em que foram defendidas as teses de doutorado: UNICAMP, UFRJ e UNIRIO.

O Espaço avançado funciona nas dependências da Escola de Serviço Social da UFF, e conta com cerca de 250 idosos inscritos, participantes de 15 oficinas permanentes e de eventos esporádicos. Esta clientela consiste basicamente de aposentados da UFF e familiares; pessoas acima de 55 anos, moradores de Y e adjacências; pessoas encaminhadas pelo ambulatório de Geriatria e Gerontologia do Hospital Universitário Antônio Pedro (UFF); idosos encaminhados por instituições, clínicas ou entidades, em especial, oriundos do Sistema SUS dos municípios de Niterói e regiões adjacentes.

É possível ter-se uma idéia do cotidiano dos idosos atendidos pelo projeto através do cronograma semanal de atividades, dentre as quais destacamos: programa de prevenção de quedas, oficina de memória, terapia corporal, teatro, italiano, português, espanhol, oficina de textos, arte terapia, oficina de dança de salão, visitas culturais e encontros temáticos. Muitas destas atividades são realizadas mais de uma vez por semana.

Em termos de recursos computacionais, o Espaço Avançado conta apenas com um computador antigo (emprestado pela professora que coordenou o programa nos dois últimos anos), sem impressora.

---

<sup>1</sup> A autora se refere à aproximação de estudantes e pesquisadores com a realidade social.

## *A inclusão digital no Espaço Avançado*

Dentre muitos interessados participantes do Espaço Avançado, foram sorteados quinze idosos para a abertura de uma turma experimental. Os idosos chegaram ao LII acompanhados da coordenadora do Espaço Avançado, muito interessados em aprender a “mexer no computador”. A presença foi maciça e se manteve intensa no decorrer das 16 aulas. O conteúdo, no entanto, não foi cumprido porque as aulas evoluíam de forma mais lenta do que o previsto. Dentre os tópicos do programa, a edição de textos foi o que despertou maior entusiasmo por parte dos idosos. Os mesmos 15 estudantes vêm se mostrando interessados em prosseguir no aprendizado da informática em 2008. Ao lado disso, a aluna mestra (também aluna da graduação em Ciência da Computação) se mostra bastante empolgada com a evolução do curso.



**Figura 1:** Turma de idosos do primeiro curso oferecido pelo Projeto Incluir ao Espaço Avançado. A seta aponta a aluna mestra Mariana.

### ***Avaliação de resultados do Projeto Incluir em 2007***

Algumas metas iniciais não foram alcançadas. Não se conseguiu, por exemplo, concluir o desenvolvimento de material didático que pudesse ser encadernado e distribuído aos alunos, como um produto acabado. O motivo é que os alunos mestres não se adaptaram ao material que vinha sendo projetado, tendo cada um decidido preparar seu próprio material de trabalho, seguindo características pessoais e da turma. Além disso, na turma do Espaço Avançado, não foi possível concluir a apresentação do conteúdo devido ao ritmo próprio que a turma embutia às aulas. Não se conseguiu dar prosseguimento às duas turmas do Pré-Universitário de maneira única. O conteúdo foi apresentado de forma diversa em cada turma, de acordo com solicitações e interesses dos alunos. Não foi possível concluir a preparação de cadernos de exercícios para os alunos do Pré-Universitário. A idéia original era que fosse aproveitado o conteúdo das disciplinas

para a elaboração da prática do curso de inclusão digital, mas os alunos mestres preferiram trabalhar em sala de aula com material da imprensa cotidiana. O conteúdo do pré-vestibular, no entanto, se fez presente através da prática dos próprios alunos, quando foi oferecido o uso livre do laboratório.

Tais resultados apontaram a necessidade de se questionar: (i) o formato original em que se projetou o Projeto Incluir; (ii) o próprio conceito de *inclusão digital*, quando inserido no contexto da extensão universitária. Nesta seção fazemos uma breve apresentação de duas “lições” aprendidas no decorrer do ano de 2007 a partir da experiência com o Pré-Universitário e o Espaço Avançado.

Com relação ao formato original do Projeto Incluir, percebemos que o êxito<sup>1</sup> depende da flexibilidade que o aluno mestre disponha para captar e responder às solicitações da turma. Tal flexibilidade é decisiva para assegurar a presença, em curso desprovido de qualquer tipo de cobrança.

As solicitações da turma surgem, normalmente, diluídas em conversas, comentários, brincadeiras, piadas, sendo raramente expressas de forma clara. Para que o aluno mestre possa captá-las e atendê-las, é necessário que a turma tenha uma identidade própria, que o aluno mestre se identifique com ela, e finalmente, que o aluno mestre se sinta livre para tomar decisões. A questão da identidade da turma se verificou tanto no atendimento ao Pré-Universitário quanto no Espaço Avançado, já que os estudantes foram recrutados de um mesmo projeto, já se conheciam, e possuíam interesses comuns. A identidade dos alunos mestres com relação à turma foi assegurada no Pré-Universitário pelo fato de que os alunos mestres haviam sido ex-alunos recentes do Pré-Universitário e ainda mantinham vínculos com os colegas. A identidade da aluna mestre do Espaço Avançado, no entanto, ocorreu por acaso. A mestre não conhecia o Espaço Avançado, e fora apresentada à turma no momento da realização da primeira aula. A questão da liberdade do aluno mestre para atuar pode ser percebida no Projeto Incluir por exemplo, através da liberdade de escolha do material a ser trabalhado em sala, e da liberdade na escolha do conteúdo. Enfim, para que as solicitações da turma sejam captadas e atendidas é fundamental que o computador se desfaça do foco principal e cumpra seu papel de veículo (ferramenta) através do qual o interesse (a identidade) da turma é alcançado.

A lição acima exposta nos remete aos escritos de Paulo Freire, que na década de 70 criticava os processos mecanicistas e padronizados de alfabetização em que a palavra aparecia dissociada do mundo, das coisas que nomeia e sem relação com a experiência existencial do alfabetizando (FREIRE, 1982). Agora, em outro contexto, retomamos as reflexões de Paulo Freire, com o objetivo de evitar a repetição de erros antigos ao “ensinar” computação através de mecanismos dissociados da vivência do aprendiz, que destituem do mesmo todo o seu potencial criativo e o transformam em mero “deslocador de janelas com *mouse*”, “digitador de textos inexpressivos”, entre outros.

A segunda lição resultante da experimentação em 2007 consiste na percepção de que inclusão digital é sinônimo de familiaridade com o computador. Em termos simplistas, o indivíduo deve se sentir tão à vontade com o computador quanto ao lidar com o controle remoto de sua televisão, o forno de micro-ondas, ou qualquer outro equipamento eletrônico que tenha em casa. Tal

---

<sup>1</sup> Nos referimos à absorção de conhecimentos computacionais por parte do público atendido. Este indicador, que é mensurado através da realização de trabalhos no laboratório, permite também avaliar o amadurecimento, por parte do instrutor, em termos de prática didática, desenvoltura na exposição oral e escrita, organização de conteúdo, entre outros fatores.

familiaridade é diretamente proporcional à quantidade de uso. Portanto, as horas de uso livre do laboratório, com supervisão e ajuda, são da maior importância ao sucesso do programa de inclusão digital, porque nestes momentos, o estudante realmente “comanda” seus rumos.

## **O Projeto Incluir na concepção de atividade extensionista**

Nesta seção abordamos o Projeto Incluir enquanto atividade extensionista. Retomamos os principais pontos levantados na Introdução deste artigo e mostramos como o Projeto Incluir atende às questões abordadas. Especificamente, esta seção aborda a contribuição do Projeto Incluir nos seguintes tópicos:

- Estreitamento do vínculo universidade sociedade;
- Intercâmbio de conhecimento através da extensão;
- Nebulização da fronteira entre as atividades de ensino, pesquisa e extensão e
- Exercício da transdisciplinaridade através da extensão.

### ***Estreitamento do vínculo universidade sociedade***

De forma geral, as universidades se legitimam enquanto instituições sociais, ou seja, fundamentadas sobre necessidades básicas do ser humano. No que se refere às universidades públicas, este compromisso com as questões sociais deve ser ainda mais forte. Espera-se que a universidade pública atue não somente como fonte produtora de conhecimento, mas também como fonte divulgadora de conhecimento, o que a coloca em papel direto de agente transformador da sociedade. Contraditoriamente, constata-se que muitas vezes, estas instituições se apresentam a cargo de uma parte elitizada da sociedade, excluindo a outra. A população, quando não é diretamente impedida de circular na parte interna do ambiente universitário, não é acolhida por ele. Para que a universidade cumpra seu papel social é necessário que se multipliquem os espaços de participação popular na universidade.

Dentro deste contexto, o Projeto Incluir, promove a abertura de um laboratório, antes, de uso exclusivo das graduações, à população de Niterói, por intermédio de outros projetos de extensão. Estende-se à sociedade o uso de recursos computacionais que até então estariam ociosos. Por um lado, ganha a sociedade com o acesso à tecnologia e à informação. Por outro lado, ganha a universidade, com a convivência e diversidade social.

### ***Intercâmbio de conhecimento através da extensão***

Em termos concretos, podemos focalizar os alunos do curso de Bacharelado em Ciência da Computação. Em decorrência do afastamento dos graduandos em relação à diversidade social, alguns questionamentos importantes deixam de ser aprofundados. Por exemplo, o graduando sabe que há uma parcela da população que, por motivos sócio/econômicos, não tem acesso aos meios digitais. Ele aprende que, a longo prazo, corremos o risco de que os benefícios que a tecnologia deveria trazer à população acabem acentuando ainda mais as diferenças sociais, separando os "conectados" dos "desconectados". Mas considera a realidade dos "excluídos" uma realidade muito distante da sua e fica realmente surpreso, quando, no contato social direto, as discrepâncias sociais se manifestam.

Segundo relato da aluna mestre (aluna da graduação em Ciência da Computação), nas primeiras aulas do curso de inclusão digital fornecido ao Espaço Avançado, uma das alunas chamou a mestre para tirar uma dúvida. A mestre respondeu: "Está escrito aqui, no canto da tela...", qual não foi sua surpresa quando a aluna retrucou: "...mas eu não sei ler!!!...". Este fato chama atenção por sua natureza contraditória: em pleno campus universitário, um indivíduo que não sabe ler!

A possibilidade de atuar, contribuindo para modificar a realidade representa um atrativo ao graduando para análise do papel da informática na sociedade, e conseqüente compreensão de seu próprio papel enquanto profissional da área.

O Projeto Incluir vem mostrar ao Instituto de Computação da UFF uma nova dimensão da atividade universitária, já que até então, não se tem o registro de nenhuma atividade de extensão (na concepção apresentada neste texto) efetuada pelo Instituto. No entanto, mesmo sendo uma experiência muito recente, o projeto já levanta questões como por exemplo a importância da reflexão por parte dos graduandos com relação a seu papel na sociedade. O projeto contribui, ao despertar o espírito crítico e a investigação social, e possivelmente resultará no abandono da postura de "espectador" e "consumidor" do conteúdo acadêmico por parte dos graduandos. O debate ocorre concretamente, e desperta interesse, já que é suscitado por episódios advindos do contato com a sociedade.

### ***Nebulização da fronteira entre as atividades de ensino, pesquisa e extensão***

O Projeto Incluir valoriza o papel social do aluno graduando permitindo que ele atue como difusor de conhecimento em informática a um público digitalmente excluído. Até o momento, os alunos mestres têm respondido de maneira muito positiva a esta tarefa, o que pode ser constatado através da frequência de 100% e pelo carinho com que cada um se refere à sua turma e a seu trabalho. Ao assumir o papel de "mestre" o graduando reflete acerca de sua posição enquanto aluno, e passa a assumir uma postura mais responsável. Concretamente, em termos de ensino, o Projeto Incluir tem se mostrado uma espécie de "laboratório de práticas sociais", podendo embutir à disciplina Informática e Sociedade, uma dimensão ativa. O projeto possibilita levantar questões que fazem parte das preocupações atuais dos graduandos, como por exemplo, a nova configuração do mercado de trabalho, com o surgimento e extinção de profissões; a necessidade da inclusão digital; a educação à distância; pirataria e *software livre*; os impactos previstos com o advento da TV digital, dentre outros temas. Atualmente, em função da difusão na imprensa e *internet* de eventos e discussões mundiais relacionadas à construção da Sociedade da Informação, cresce o interesse por parte dos graduandos nos temas relacionados à sociedade. A violenta

invasão da tecnologia que causa espanto à população em geral, provoca o reposicionamento dos profissionais da informática com relação à sociedade. Os alunos graduandos buscam sua nova identidade dentro da realidade que se apresenta. Como reflexo disto, vem crescendo, a cada período a procura por projetos de conclusão do curso de graduação em assuntos que tangem a sociedade. Nos últimos períodos se iniciaram projetos nos temas: *software livre*, inclusão digital, governo eletrônico e educação à distância (GUILARDUCCI, VIVARELLI) e alguns artigos já foram publicados (CAFEZEIRO, BARBOSA, 2006; CAFEZEIRO, 2006). Além dos projetos de conclusão de graduação há procura por bolsas de iniciação científica neste tema e o interesse na participação de eventos.

### ***O exercício da transdisciplinaridade através da extensão.***

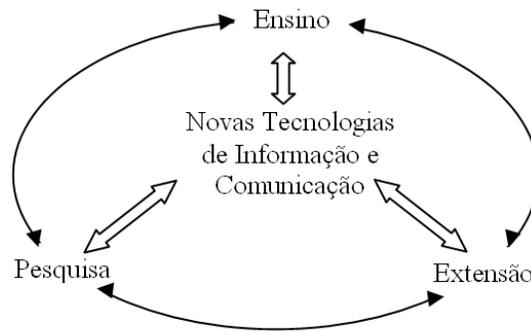
Os dois projetos parceiros do Incluir já são inerentemente multidisciplinares. O Pré-Universitário abrange uma grande diversidade de áreas para cobrir o programa dos vestibulares, e portanto envolve professores e alunos de diversos departamentos da UFF. O Espaço Avançado também tem envolve uma grande diversidade de áreas ao procurar cobrir qualitativamente a agenda dos idosos com atividades visando o bem estar físico, aprendizado e saúde. Ao estender extensões<sup>1</sup>, o Projeto Incluir se coloca em contato com toda esta diversidade. A transdisciplinaridade - o intercâmbio de informação e a convivência com estudantes e profissionais de outras áreas - ocorre concretamente quando se planeja o curso de inclusão digital contextualizado no projeto do qual o público se origina. Por exemplo, ao se aproveitar o conteúdo das matérias dos vestibulares na exposição das ferramentas computacionais, ou ao se utilizar, como exercício de edição e formatação de textos o jornal produzido pelos idosos na oficina de textos.

### **Conclusões e Perspectivas**

A inclusão digital é nos dias atuais um pressuposto para o alcance da cidadania, pois pode significar a possibilidade de participação do indivíduo na produção, circulação, consumo e re-interpretação do processo de construção conhecimento. Sem interferir no papel de responsabilidade do Estado (VOISIN, 2002), a universidade pode colaborar no processo de desenvolvimento de novas competências para a formação de cidadãos capazes de intervir, de maneira produtiva, no mundo globalizado e tecnológico em que hoje vivemos. É através da atividade de extensão que a universidade institucionaliza esta atuação. A extensão, no entanto, não faz sentido se não for acompanhada das atividades de ensino e pesquisa. Se isolada das demais atividades acadêmicas, a extensão se transformaria em prestação de serviços ou assistencialismo, atividades de caráter pouco durador e efeito local. Por outro lado, as atividades de ensino e pesquisa, quando não acompanhadas da extensão, se mostram demasiadamente abstratas. A extensão provê a experimentação e realimentação, através da qual investigações e resultados se concretizam. Ensino, pesquisa e extensão formam então um único corpo, cujas interferências múltiplas resultam na produção e compartilhamento do saber, conforme ilustra a figura 2.

---

<sup>1</sup> Dizemos que o Projeto Incluir estende extensões, já que tem como público alvo a clientela de outros projetos de extensão.



**Figura 2:** As atividades acadêmicas e as novas tecnologias.

O Projeto Incluir, que descrevemos e comentamos neste artigo, não teve origem nesta concepção. Ao contrário, foi através de sucessos, insucessos, ações, contra-ações, reflexões e experimentos viabilizados pelo projeto que chegamos a ela. Através do projeto, tomamos consciência da urgência da atuação dos diversos setores das áreas tecnológicas como produtores e difusores de conhecimento, e também da riqueza de saber advinda do contato direto com a diversidade e diferenças culturais no convívio com a população em geral.

Embora limitados em tempo e espaço, pois só podemos utilizar o laboratório nos momentos ociosos, prevemos para 2008 a extensão do Projeto Incluir a outros pré-vestibulares comunitários instituídos na UFF através da extensão universitária, e também ao trabalho com crianças de escolas públicas, possivelmente a creche e o colégio de aplicação da universidade (também via extensão universitária).

Artigo recebido em 30/05/2008 e aprovado em 01/09/2008.

## Referências

ALVARENGA, M. C. V. H. *Relatório anual do Programa de Extensão da Universidade Federal Fluminense Espaço Avançado – Trabalho social com idosos: Processos participativos na construção da cidadania*. Niterói: Universidade Federal Fluminense, 2007.

CAFEZEIRO, Isabel, BARBOSA, P. *Inclusão digital e o pré-universitário popular: Uma ação Universitária pela Inclusão Social*. 30 CONTECSI - International Conference on Information Systems and Technology Management. São Paulo. Maio 2006.

- CAFEZEIRO, Isabel. *Educação, informática e responsabilidade social: A contribuição da Universidade Pública*. Simpósio Brasileiro de Informática na Educação, Brasília, 2006.
- CUKIERMAN, Henrique Luiz; TEIXEIRA, Cássio; PRIKLADNICKI, Rafael. *Um olhar sociotécnico sobre a engenharia de software*. Revista de Informática Teórica e Aplicada, Rio Grande do Sul, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2007.
- D'AMBROSIO, Ubiratan et all. Declaração final do colóquio “A Ciência diante das fronteiras do conhecimento”. Veneza, UNESCO. 1986.
- FREIRE, P. *Ação cultural para a liberdade e outros escritos*. Rio de Janeiro. Editora Paz e Terra, 7a edição, 1982.
- FREIRE, P. *À sombra desta mangueira*. São Paulo, Editora Olho d'água, 2004.
- GUILARDUCCI, R. *Governo Eletrônico: estudo do panorama atual*. Monografia em Ciência da Computação. Niterói: Universidade Federal Fluminense, 2006.
- LIMA, R. *A universidade do século XXI: uma proposta estratégica, tática e operacional para a sua unidade estrutural – a sala de aula*. Tese de Doutorado em Engenharia de Produção, COPPE – UFRJ, Rio de Janeiro, 2008.
- LIMA, R. et all. Guia do II curso de tecnologia na educação - 2004 e 2005 Tecnologia na Educação, Curso de Extensão da Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2005
- LIMA, R. et all. *Tecnologia na Educação - a rearticulação das linguagens pela virtualização*. In: X Congresso CREAD/ Mercosur/Sul 2006, 2006, Antofagasta, 2006.
- MOURA, L. e PEREIRA, H.G. Aprendendo com a stigmergia, a auto-organização e as redes de cooperação. Actas da III Conferência Internacional sobre Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação CHALLENGES 2003 - Centro de Competência Nónio Séc. XXI da Universidade do Minho, Braga, 2003.
- PRAXEDES, C.L P. *Extensão universitária ou prestação de serviços: o caso do Licom*. Revista Interagir: Pensando a Extensão. n. 8, p 41-44. 2005. Rio de Janeiro, UERJ-DEPEXT.
- RITTO, A. C. *O que é transdisciplinaridade*. Revista Interagir: Pensando a Extensão. n. 6, p 135-138. UERJ-DEPEXT, 2004
- SANTOS, Boaventura S. *Pela mão de Alice*. O social e o político na pós- modernidade. 11 ed. São Paulo, Cortez Editora, 1995.
- TOLEDO, R. ET all. Projeto Incluir - Uma atualização emergencial do laboratório de introdução à Informática. Convênio FINEP referência 4162/05, 2005.
- VIVARELLI, M. *Inclusão digital: conceituação e estudo de casos*. Monografia em Ciência da Computação. Niterói: Universidade Federal Fluminense, 2005.
- VOISIN, et all. Plano nacional de extensão universitária. Fórum de pró-reitores de extensão das universidades públicas brasileiras. MEC, Secretaria de Educação Superior, 2002.