

Expediente

REVISTA ADVIR

Publicação da Associação
de Docentes da Universidade do
Estado do Rio de Janeiro - Asduerj.
Registro ISSN 1518-3769
Rua São Francisco Xavier, 524,
1º andar, Bloco D, Sala 1026, Maracanã
Rio de Janeiro/RJ - CEP 20550-013.
(21) 2264-9314 / 2334-0060 / 2334-0511
www.asduerj.org.br • advir@asduerj.org.br

DIRETORIA BIÊNIO 2011/2013

Presidente: Guilherme Mota
I Vice-Presidente: Maria de Fátima Almeida
II Vice-Presidente: Décio Rocha
I Tesoureiro: Luiz Claudio de Santa Maria
II Tesoureiro: Antonio Rodrigues
I Secretário: Bruno Deusará
II Secretário: Juliana Fiúza

FICHA TÉCNICA

Jornalista: Sérgio Franklin
Estagiário de Jornalismo: Carlos Rick
Revisão de textos:
Zeka Souza, Carlos Rick e Mira Caetano
Produção Editorial e Edição Visual: Leila Braile
Tiragem: 2000 exemplares

SECRETARIA DA ASDUERJ

Secretária
Arlete Cândido
Agente Administrativo
Erick Cândido
Apoio
Zita Alves

DISTRIBUIÇÃO (GRATUITA)

Aos filiados da Asduerj;
Seções Sindicais do Andes-SN;
Unidades de Pesquisa e Ensino Superior;
Bibliotecas Públicas.

CONSELHO EDITORIAL

Décio Rocha
Deise Mancebo
João Araújo Ribeiro
João Pedro Vieira
Luiz Claudio de Santa Maria

CONSELHO CONSULTIVO

Adriana Facina (História/UFF)
Antonio Celso Pereira (Direito/UERJ)
Bruno Corrêa Meurer (Biologia/USU)
Carlos Alberto Mandarin (Biologia/UERJ)
Cláudia Mônica dos Santos (Serviço Social/UFJF)
Edison da Silva Faria (Arte e Crítica da Arte/UFPA)
Eurico Zimbres (Geologia/UERJ)
Franceline Reynaud (Farmácia/UFRJ)
Francisco Portugal (Psicologia Social/UFRJ)
Gustavo Krause (Literatura/UERJ)
Heliana Conde (História da Psicologia/UERJ)
Jader Benuzzi Martins (Física/UERJ)
José Augusto Quadra (Nefrologia/UERJ)
José Carlos Pinto (Engenharia Química/UFRJ)
Josefina Lanzi de Zeitune (Linguística/UNT/Argentina)
Jussara Cruz de Brito (Saúde do Trabalhador/ENSP)
Lená Medeiros (História/UERJ)
Lilian Nabuco (Comunicação/UERJ)
Luciana Maria Almeida de Freitas (Educação/UFF)
Luiz Sebastião Costa (Engenharia/UERJ)
Luiz Satoru Ochi (Computação/UFF)
Maria Beatriz David (Economia/UERJ)
Miguel Angel de Barrenechea (Educação/UNIRIO)
Rose Mary Serra (Serviço Social/UERJ)
Rubens Luiz Rodrigues (Educação/UFJF)
Solange Cadore (Química/UNICAMP)
Wang Shu Hui (Materiais/USP)
Yves Schwartz (Ergologia/UP/França)

EDITOR RESPONSÁVEL

João Araújo (Engenharia/Uerj)

POLÍTICA editorial e NORMAS para submissão de artigos

POLÍTICA EDITORIAL

A Revista ADVIR é uma publicação semestral editada pela Associação de Docentes da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (ASDUEJ), cujo objetivo é divulgar produções científicas nacionais e estrangeiras.

Os textos enviados para ADVIR devem ser inéditos. A critério do Conselho Editorial, excepcionalmente poderão ser aceitos textos para republicação.

Todo material recebido será submetido a, pelo menos, dois pareceristas do Conselho Consultivo, que decidirão, em caráter definitivo e com base em critérios científicos, sobre sua publicação ou não, ficando a critério do Conselho Editorial definir em que edição e seção da revista isto ocorrerá, tendo em vista apenas critérios de adequação editorial.

O Conselho Consultivo poderá sugerir ao autor modificações de estrutura ou de conteúdo, bem como rejeitar os trabalhos. É do(s) autor(es) a inteira responsabilidade pelo conteúdo do material enviado, inclusive a revisão gramatical e adequação às normas de publicação. Os autores serão contatados, individualmente, para envio do resultado do parecer.

NORMAS PARA SUBMISSÃO DE ARTIGOS

(Reprodução parcial, com acréscimos, da ABNT NBR 14724:2011)

Resumo/Abstract/palavras-chave: O(s) autor(es) deve orientar-se pelo descrito na ABNT NBR 6028). Resumos de artigos acadêmicos em periódicos devem ter entre 150 e 200 palavras. As palavras-chave (no caso da Advir, até cinco) devem ser representativas do conteúdo do documento, escolhidas, preferentemente, em vocabulário controlado.

Idioma: Os trabalhos deverão ser redigidos em português ou espanhol. Textos escritos em outros idiomas deverão ser traduzidos ao português.

Envio: Os trabalhos deverão ser enviados unicamente por *e-mail* para o endereço: <advir@asduerj.org.br> da seguinte forma: os arquivos deverão ser enviados, separadamente, no mesmo *e-mail*: 1) nomeado como DADOS AUTOR, o arquivo deve conter os dados de identificação do autor (nome, titulação, função e/ou cargo, unidade e departamento, endereço eletrônico, residencial e comercial, telefones para contato; 2) nomeado como TRABALHO 01, o trabalho sem identificação do autor, inclusive nas autorreferências ao longo do texto, que deverão ser substituídas por “XXX”; 3) nomeado como TRABALHO 02, o trabalho com identificação do autor.

Prazo: A submissão de textos deverá ser realizada, impreterivelmente, até o prazo estipulado nos editais de chamada de artigos da Revista Advir disponíveis em www.asduerj.org.br.

Número de páginas: O texto deve ter entre 8 e 15 páginas.

Dimensões e cores: Os textos devem ser digitados em folha A4, cor preta, devendo ser utilizado o padrão preto (e seus matizes) e branco para as ilustrações.

Margens: As margens devem ser: para o averso, esquerda e superior de 3 cm e direita e inferior de 2 cm; para o verso, direita e superior de 3 cm e esquerda e inferior de 2 cm.

Fonte: Deve-se utilizar a fonte *Times New Roman*, tamanho 12, para todo o trabalho, inclusive capa, excetuando-se citações com mais de três linhas, notas de rodapé, paginação, dados internacionais de catalogação na publicação, legendas e fontes das ilustrações e das tabelas, que devem ser em tamanho menor e uniforme.

PRÓXIMA EDIÇÃO

Trabalho docente: mudanças, políticas e experiências.

Editoras responsáveis:

Jussara Brito (Fiocruz)

Katia Santorum (Uerj)

Mary Yale Neves (UFF)

SUBTEMAS:

1. O TRABALHO DOCENTE FRENTE ÀS MUDANÇAS TECNOLÓGICAS E ORGANIZACIONAIS NOS MUNDOS DO TRABALHO.
2. POLÍTICAS PÚBLICAS E REFORMAS EDUCACIONAIS.
3. FORMAÇÃO E AVALIAÇÃO DE PROFESSORES.
4. TRABALHO DOCENTE, SUBJETIVIDADE E SAÚDE.
5. RELAÇÕES SOCIAIS DE GÊNERO E TRABALHO DOCENTE.
6. A VIDA NA ESCOLA: EXPERIÊNCIAS EM EDUCAÇÃO.

Prazo para submissão de artigos:

Até 30 de abril de 2013.

advir@asduerj.org.br

Informações:

Assessoria de Comunicação da
Associação de Docentes da Uerj.

Telefones: 2264-9314 / 2334-0060

E-mail:advir@asduerj.org.br

Equipe:

Jornalista: Sérgio Franklin

Estagiário de Jornalismo: Carlos Rick

Produção editorial: Leila Braille

Assistentes de produção editorial:

Zeka Souza e Mira Caetano

Espaçamento: Todo texto deve ser digitado com espaçamento 1,5 entre as linhas, excetuando-se as citações de mais de três linhas, notas de rodapé, referências, legendas das ilustrações e das tabelas, que devem ser digitados em espaço simples. As referências, ao final do trabalho, devem ser separadas entre si por um espaço simples em branco.

Notas de rodapé: As notas devem ser digitadas dentro das margens, ficando separadas do texto por um espaço simples de entre as linhas e por filete de 5 cm, a partir da margem esquerda. Devem ser alinhadas, a partir da segunda linha da mesma nota, abaixo da primeira letra da primeira palavra, de forma a destacar o expoente, sem espaço entre elas e com fonte menor.

Citações: Apresentadas conforme a ABNT NBR:10520 (ou última edição revisada disponível).

Siglas: A sigla, quando mencionada pela primeira vez no texto, deve ser indicada entre parênteses, precedida do nome completo.

Equações e fórmulas: Para facilitar a leitura, devem ser destacadas no texto e, se necessário, numeradas com algarismos arábicos entre parênteses, alinhados à direita. Na sequência normal do texto, é permitido o uso de uma entrelinha maior que comporte seus elementos (expoentes, índices, entre outros).

Ilustrações: Devem seguir o padrão preto (e seus matizes) e branco. Qualquer que seja o tipo de ilustração, sua identificação aparece na parte superior, precedida da palavra designativa (desenho, esquema, fluxograma, fotografia, gráfico, mapa, organograma, planta, quadro, retrato, figura, imagem, entre outros), seguida de seu número de ordem de ocorrência no texto, em algarismos arábicos, travessão e do respectivo título. Após a ilustração, na parte inferior, indicar a fonte consultada (elemento obrigatório, mesmo que seja produção do próprio autor), legenda, notas e outras informações necessárias à sua compreensão (se houver). A ilustração deve ser citada no texto e inserida o mais próximo possível do trecho a que se refere.

Tabelas: Devem ser citadas no texto, inseridas o mais próximo possível do trecho a que se referem e padronizadas conforme o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Referências bibliográficas: Apresentadas conforme a ABNT NBR 6023:2002 (ou última edição revisada disponível).

Índice

Ponto de Vista

Software Livre em Instituições de Ensino Superior < 6 >
Cesar Brod - BrodTec

Quando a graduação em Letras é tocada pelos avanços do software livre < 12 >
Ana Cristina Fricke Matte, Adelma Lúcia de Oliveira Silva Araújo,
Karlla Andréa Leal Cruz e Cinara Kelly Alves - UFMG

O modelo produtivo do Software Livre como novo paradigma autoral < 27 >
Beatriz Cintra Martins - Fiocruz

**Software livre, direitos autorais e conhecimento livre:
como a nossa sociedade está mudando sua relação com o conhecimento < 37 >**
Aracele Lima Torres - Usp

**Difusão de software livre na Uerj:
uma análise das experiências de projetos voltados para usuários de estatística < 47 >**
Marcelo Rubens dos Santos do Amaral, Kevin Alexandrino Römer de Bendersk - Uerj
e Alexandre Magalhães Rangel - Puc-RJ

**O Movimento Software Livre da Uerj - Linuerj:
uma busca de modelos inclusivos de desenvolvimento e uso de tecnologia < 57 >**
Alexandre Rojas e Antonio Carlos de A. Ritto - Uerj

**Geotecnologias e desenvolvimento com softwares livres:
exemplos do Laboratório de Geotecnologias - LABGIS/DGAP/FGEL/UERJ < 66 >**
José Augusto Sapienza Ramos - Uerj

O Uso de Software Livre na Universidade Federal do Recôncavo da Bahia < 72 >
César Velame de Carvalho e Wille Marcel Lima Malheiro - UFRB

E-foto: O Desenvolvimento de um projeto em Software Livre na Universidade < 80 >
João Araújo Ribeiro, Jorge Luís Nunes e Silva Brito e Orlando Bernardo Filho - Uerj

Academia

Autoria? < 88 >
Sírio Possenti - Unicamp

**Por uma sexualidade tropical radical: raça, imaginação nacional
e intelectuais negros no cinema brasileiro dos anos 1970 < 94 >**
Pedro Vinicius Asterito Laperla - UFF

Palavras de ordem e o efeito civil da ditadura < 106 >
Valter Duarte - UFRJ

Movimento dos Sem Teto numa cidade conflagrada < 116 >
Sonia Lúcio Rodrigues de Lima - UFF

Homenagem

Homenagem da Asduerj a Ana Clara Torres Ribeiro - UFRJ, com a republicação do artigo:
Tecnologias de informação e comunicação, saúde e vida metropolitana < 125 >

Por que ser Livre?

Por que uma revista dedicada ao tema do Software Livre? Quando propus esta edição, pensei na relação do Software Livre com os ideais da universidade e nas concepções equivocadas de boa parte do público universitário sobre esse assunto. Minha ideia de universidade sempre foi a de um lugar voltado ao compartilhamento dos saberes. Esse compartilhamento é a base do Software Livre. Também sabemos das dificuldades financeiras da universidade brasileira. A economia que viria da adoção de programas em Software Livre seria substancial. Assim, seria natural que a universidade o adotasse em larga escala. Mas isso nunca aconteceu. Por que?

Primeiro, isso decorre de uma cultura arraigada do uso do software de grandes empresas. O primeiro contato com o mundo da computação se deu, para a maioria das pessoas, através de programas proprietários fechados. Aprender a usar outro sistema envolve um certo tempo gasto em conhecer como fazer procedimentos que já foram automatizados pelos usuários.

Mas restava ainda a questão do custo. Um software proprietário custa caro. Multiplique isso por todos os computadores da universidade e teremos um custo realmente estratosférico. Por que então a universidade continuava preferindo a versão paga?

Aqui entra a questão da pirataria. Muitos dos programas proprietários utilizados não tinham origem legal. Sempre pensei: que sentido ético passamos aos nossos alunos se atuamos como ladrões, roubando a propriedade de outros e usando-a como se fosse nossa? Como valorizar o trabalho intelectual da universidade se não valorizamos o trabalho intelectual da criação do software?

Em segundo lugar, boa parte do público ainda tem concepções equivocadas acerca do Software Livre. Sempre ouço coisas como “não é tão bom quanto o proprietário” ou “se é de graça, não é bom”. Também é comum pensar que só as carreiras ligadas à computação podem se beneficiar ou contribuir com o Software Livre. Outro erro comum é achar que Software Livre é sinônimo de software gratuito.

A colaboração é algo crucial tanto para o desenvolvimento de Software Livre quanto para a universidade. Nos últimos anos, o governo federal vem priorizando o seu uso. Esta decisão política não só permitiu uma economia enorme de dinheiro, como também diminuiu a dependência do próprio governo de umas poucas empresas fabricantes de software.

Nesta edição, apresentamos vários projetos em Software Livre na universidade para derrubar alguns preconceitos e mostrar como vários segmentos da sociedade podem se beneficiar do seu modelo de desenvolvimento. Além disso, discutimos também questões como a autoria e o conhecimento livre.

A adoção do Software Livre depende não só de questões práticas ou éticas, mas também deve ser fruto de uma decisão política da universidade.

Sempre pensei: que sentido ético passamos aos nossos alunos se atuamos como ladrões, roubando a propriedade de outros e usando-a como se fosse nossa?

João Araújo Ribeiro
Editor Responsável

Software Livre em Instituições de Ensino Superior

Cesar Brod

Sócio-Presidente da empresa BrodTec.com, que desenvolve serviços de consultoria, gestão de projetos e criação de modelos de negócios que têm por base software de código aberto. Até 2012, foi o Coordenador Geral de Inovações Tecnológicas do Ministério do Planejamento, do qual se desligou por não aceitar o corte de ponto de trabalhadores em greve. É, também, o idealizador e um dos fundadores da Solis, Cooperativa de Soluções Livres e membro do projeto “Linux around the World”, de Jon “maddog” Hall, uma iniciativa internacional que busca a conscientização e disseminação do uso de software livre.

Resumo:

A discussão sobre a adoção de tecnologias livres e abertas em instituições de ensino superior no Brasil já possui mais de dez anos. Entretanto, mesmo com software livre ocupando lugares de destaque, seja em dispositivos móveis ou supercomputadores, seu uso no meio acadêmico ainda é sofrível. Seja na gestão administrativa das instituições, na prática pedagógica ou como agente de inovação e geração de emprego e renda, as IES que valem-se, com excelência, de tecnologias livres ainda são raras e honrosas exceções. Além disso, muitas instituições de ensino parecem ser escravas de departamentos de tecnologia da informação burocráticos e antiquados, distantes das práticas pedagógicas modernas e descrentes da necessidade de ambientes de plena colaboração em rede.

Palavras-chave: Software livre. Universidade. Tecnologia.

Abstract:

For more than ten years Brazilian academic institutions have been discussing the adoption of free and open technologies. And yet, although we see free software taking important places from mobile devices to supercomputing, its usage inside the academia is quite poor. Institutions using free and open source software for academic administration, teaching and learning technologies, or as innovation agents and drivers for employment and income are mostly exceptions. Also, it seems that lots of academic institutions have been enslaved by an old, bureaucratic information technology department, far from the newest pedagogical practices and unwilling to participate in an environment of full networking collaboration.

Keywords: Free Software. University. Technology.

Há dez anos, em novembro de 2002, participei de um encontro de dois dias na Universidade Federal de São Carlos, em São Paulo, intitulado “SOLIES¹ - Primeiro Fórum Nacional de Software Livre em Instituições de Ensino Superior”. Dentre as instituições presentes no evento estavam a USP, UNICAMP, UNESP, UFMG, a própria Universidade Federal de São Carlos e o Centro Universitário Univates, por mim representado. Deste evento sairia a “Carta de São Carlos”, com as “Propostas de Políticas de Implementação e Uso de SL em IES”, a ser editada de forma colaborativa pelos participantes do evento e disponibilizada na página do SOLIES, iniciando um amplo processo de adesão. A carta não saiu. Onde erramos? Tenho alguns palpites.

O primeiro esbarra no óbvio vaidoso: estávamos à frente de nosso tempo. Mal se havia começado a falar de software livre no Brasil e alguns pioneiros, por um motivo ou outro envolvidos prematuramente nesta temática, acharam que suas certezas e contagiante paixão seriam o suficiente para uma ampla adesão das IES a uma filosofia tecnológica integradora através da qual todo o tipo de conhecimento estaria disponível a todos.

O segundo é a ignorância prepotente – e na maioria dos casos inocente – dos que pertencem à área de Tecnologia da Informação (TI). Durante décadas os computadores só eram dominados por aqueles que realmente dedicavam seu tempo e inteligência a entender sua complexidade, a aprender a conversar na linguagem das máquinas. Estávamos falando de sistemas administrativos acadêmicos, ambientes virtuais de aprendizagem, mas salvo alguma experiência lateral na área pedagógica, todos os que estávamos reunidos em São Carlos éramos da área de TI. Já havíamos virado o século, o acesso à internet já ampliava-se de forma acelerada, a geração Y já balbuciava e não tínhamos, entre os palestrantes, especialistas em Pedagogia, Psicologia Educacional e os poucos alunos presentes, como plateia, eram também da área de TI.

Independente destes erros não se pode desconsiderar ou desvalorizar, claro, a boa intenção de todos os que participaram deste evento. Mas, de boas intenções...

Em março de 2002 escrevemos, eu e o Maurício de Castro, uma “Proposta de convênio para o desenvolvimento de infraestrutura em Software Livre para sistemas de Educação à Distância (codinome FREIRE)”². Em nosso texto concluíamos que:

... a eficácia da utilização de métodos de Educação à Distância, EAD, deve levar em conta a forma pela qual as pessoas aprendem: indivíduos aprendem de maneira diferente, por isto sistemas de educação à distância devem levar em conta que cada indivíduo tem sua velocidade de aprendizagem, disponibilidade de tempo, maior ou menor necessidade de interação. Por que aprendemos sozinhos, com facilidade, algumas coisas e outras, mesmo com acompanhamento, são tão difíceis? Um sistema de EAD deve reproduzir o mais fielmente possível as formas naturais, independentes e intuitivas de aprendizagem.

E propúnhamos:

... a gestão interinstitucional do desenvolvimento deste sistema por um comitê formado por empresas e academia. O comitê irá definir as necessidades que o sistema irá atender e uma equipe de programadores (...) desenvolverá o FREIRE. Os testes práticos de aplicação serão acompanhados por pedagogos da academia e instrutores das empresas.

Nossa proposta não foi adiante. Onde erramos? Quais são os palpites agora?

A vaidade óbvia de estarmos à frente de nosso tempo segue válida. Mas, afinal, a inovação não ocorre justamente porque pessoas são capazes de pensar além do seu tempo? Por outro lado, como profissionais de TI, assumíamos já na proposta deste projeto que deveríamos ter, desde o início do desenvolvimento, a ajuda daqueles que conheciam práticas peda-

gógicas e tinham experiência com instrução. Também não estávamos pensando de forma isolada: a proposta era a de um convênio envolvendo empresas e instituições de ensino na criação de um ambiente virtual de aprendizagem do qual todos pudessem se beneficiar. A lógica era a mesma que víamos no desenvolvimento do Linux, do servidor web apache, do gerenciador de banco de dados PostgreSQL e tantos outros .

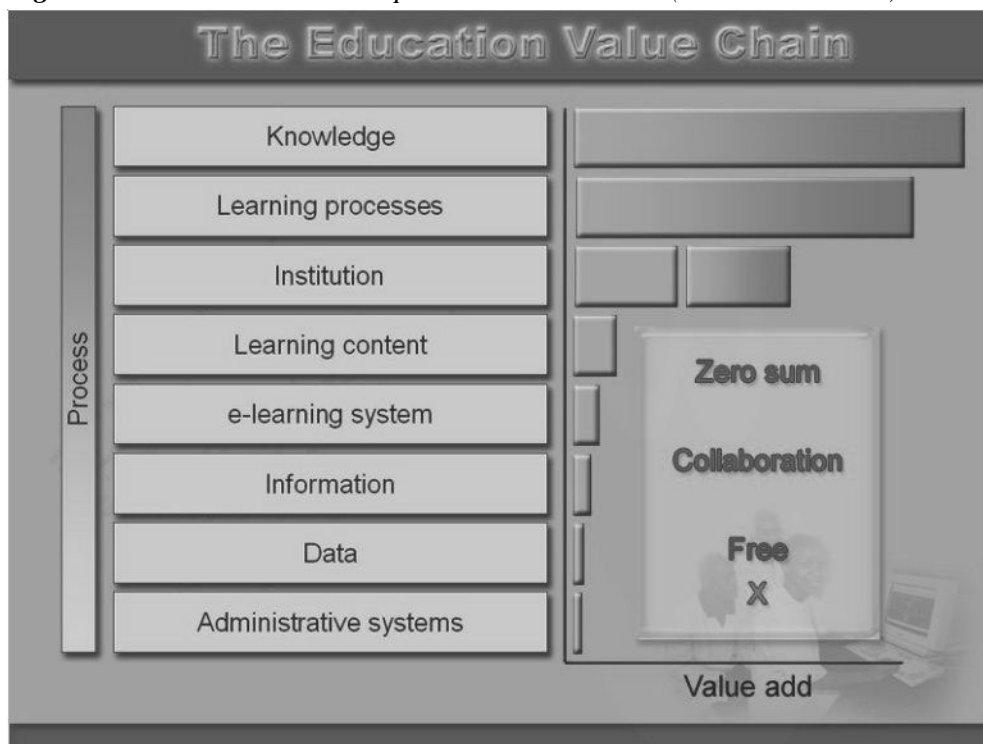
À época da proposta do FREIRE vivíamos, no Centro Universitário Univates, em Lajeado, Rio Grande do Sul, um momento especialíssimo de sucesso e pioneirismo no desenvolvimento de soluções em Software Livre. O Sagu, nosso sistema aberto de gestão unificada já permitia que os alunos fizessem sua inscrição no vestibular e sua matrícula (com escolha de disciplinas, verificação de prerrequisitos e outras facilidades) através da web desde meados do ano 2000. A partir de 2002 todo o acesso à biblioteca da instituição já era feito, também, através da web com o sistema Gnuteca. Já havíamos desenvolvido o framework Miolo para o desenvolvimento em PHP, com uma série de características apenas encontradas anos depois em frameworks que viriam a se tornar muito mais populares. A equipe de desenvolvimento da Univates passou a ser contratada para implantar o Sagu e o Gnuteca em outras instituições de ensino pelo Brasil afora, além de ministrar treinamentos no desenvolvimento destes sistemas e em sua base tecnológica: a linguagem PHP e o banco de dados PostgreSQL. Ainda no ano 2000, antes mesmo do Sagu processar o seu primeiro vestibular, já apresentávamos o Sagu Workshop, um seminário de 40 horas de compartilhamento do conhecimento daquilo que construíamos, buscando sempre a cooperação em nossos desenvolvimentos. O Sagu Workshop transformou-se, mais tarde, nos Seminários de Desenvolvimento de Software Livre (SDSL) que, em seu auge, tiveram a participação, além da Univates, da Unicamp, Unisinos e UnB.

Em 2003, fruto do estudo de um modelo de negócios que viabilizaria a terceirização dos serviços de suporte e desenvolvimento para a Univates, foi fundada, por alunos, funcionários e docentes da instituição a Solis, a primeira cooperativa de integração e desenvolvimento de soluções em software livre do mundo. A decisão que levou a isto baseava-se no simples fato de que o Centro Universitário Univates era uma instituição de ensino, não uma fábrica de software, mas que devia aproveitar a oportunidade que tinha para alavancar o desenvolvimento tecnológico regional, com geração de emprego e renda, permitindo que mais pessoas tivessem condições de manter seus estudos superiores na própria Univates. A Solis emprega, hoje, cerca de 60 pessoas de forma direta ou indireta, a maioria absoluta delas alunas ou egressas da Univates. Por que cooperativas ou empresas de desenvolvimento de software livre, nascidas de projetos iniciados em instituições de ensino, ainda são raras e honrosas exceções? Por que o modelo Univates/Solis não foi amplamente copiado por mais regiões do Brasil?

Os professores Derek Keats e Madiny Darries propuseram em 2004, em seu trabalho “Towards a Knowledge Ecology Strategy for the University of the Western Cape (UWC)”, a adoção de software livre pela UWC, universidade da Cidade do Cabo, África do Sul, tomando como uma das referências o “Estudo de Caso da Univates” que os mesmos haviam produzido. Segundo uma pesquisa feita pelos autores junto a estudantes de universidades sul-africanas, o valor percebido pelos mesmos na instituição de ensino que frequentam está no conhecimento que adquirem em sua passagem pela instituição, no processo de aprendizagem que leva a tal conhecimento (capacidade dos docentes em transmitir o conhecimento, metodologia de ensino) e no reconhecimento da própria instituição em seu meio (pesquisa, inserção comunitária, colocação de egressos no mercado de trabalho). Vários outros fatores – como o próprio conteúdo usado nos cursos, dados e informações utilizados na gestão administrativa ou acadêmica e os sistemas administrativos – são comuns para qualquer instituição de ensino e, por isso, tidos como uma base necessária (assim como as instalações elétricas e sanitárias), mas que não necessariamente agregam valor ao processo educacional (Figura 1). Faz sentido, portanto, que instituições trabalhem em conjunto no desenvolvimento e integração de sistemas que atendam a esta base e diferenciem-se onde os alunos e a comunidade, na qual está inserida, realmente percebam valor.

Relendo hoje o trabalho de Keats e Darries, parece claro que não há mudança significativa na cadeia de valor do processo educacional. Hoje faz mais sentido, porém, pensar que os conteúdos de aprendizagem, ambientes de educação à distância, dados, informações e sistemas administrativos

Figura 1: Cadeia de valor do processo educacional (Keats & Darries)



residam “na nuvem” e estejam acessíveis a todos os indivíduos e instituições. Vale ressaltar que Keats e Darries, na construção dessa cadeia de valor ouviram os alunos das instituições de ensino da África do Sul.

Quem são os alunos hoje? Quais são as instituições de ensino hoje? Como estabelecem-se as relações entre os alunos e entre eles e as suas instituições e qual o papel do software livre, em particular, e da tecnologia da informação de uma forma mais ampla, nestas relações?

Recentemente participei de uma atividade de extensão em uma instituição de ensino comunitária: um minicurso sobre o software livre Blender³ para autoria em três dimensões, produção de animações e edição linear de vídeo. Na sala onde ocorria o minicurso foi disponibilizado um material que divulgava um evento sobre moda, ensino, estilo e tendência que ocorreria na mesma instituição, com um link para a página deste evento no Facebook. O detalhe é que o acesso ao Facebook e a várias outras redes sociais estava bloqueado neste laboratório. Esta é uma situação comum em muitas instituições de ensino. É impossível estabelecer com os alunos um diálogo sobre liberdade tecnológica e, ao mesmo tempo, censurar seu acesso à internet.

As desculpas para este tipo de censura são muitas, nenhuma delas é válida e todas partem de um setor administrativo e burocrático de TI que não entendeu o avanço da tecnologia como utensílio, *commodity*, e apenas promove o atraso do real avanço pedagógico e integralizante das redes. É a ignorância prepotente – inocente e bem intencionada – que mencionei no início deste artigo e que está com os dias contados, já que o que é utensílio tecnológico seguirá rapidamente migrando, sem dó nem piedade, para a nuvem.

Uma porção considerável do que utilizamos, hoje, já está na nuvem. Editamos textos, criamos apresentações, planilhas, gráficos, animações sem a mínima necessidade de termos algo além de um navegador instalado em nosso computador, *tablet* ou telefone celular. Nossas relações estão na nuvem: a turma de amigos do ensino médio, as fotos de família, os trabalhos que desenvolvemos colaborativamente com os colegas de aula ou da empresa. Resta discutir de forma ampla, pragmática e contemporânea a quem confiamos nossas informações, nosso comportamento, e o quanto somos capazes de abrir mão de nossa privacidade em troca de um eventual conforto.

Os alunos do minicurso do software livre Blender eram todos da área de comunicação, de design. Os computadores usados foram Macintoshes da Apple. Lembro de longas discussões, iniciadas há mais de dez anos sobre a “necessidade” de se substituir sistemas operacionais proprietários dos desktops e notebooks por sistemas operacionais livres. O Linux não chegou a alcançar um percentual muito significativo, considerada toda a amplitude de computadores pessoais. Mas o Android, baseado em Linux (ainda que isto não seja

muito propagandeado fora dos ambientes mais tecnológicos), já ultrapassou todos os outros sistemas usados em telefones celulares inteligentes. O próprio Mac OSX, sistema operacional das máquinas da Apple, é baseado no FreeBSD, um outro sistema operacional livre.

Facebook, Twitter e quase a totalidade das aplicações oferecidas pelo Google estão baseadas em software livre. Nós as utilizamos através de navegadores de código aberto em uma maioria crescente (Figura 2).

Figura 2: Estatística mensal de uso de navegadores para a web

Browser Statistics Month by Month

2012	Internet Explorer	Firefox	Chrome	Safari	Opera
September	16.4 %	32.2 %	44.1 %	4.2 %	2.1 %
August	16.2 %	32.8 %	43.7 %	4.0 %	2.2 %
July	16.3 %	33.7 %	42.9 %	3.9 %	2.1 %
June	16.7 %	34.4 %	41.7 %	4.1 %	2.2 %
May	18.1 %	35.2 %	39.3 %	4.3 %	2.2 %
April	18.3 %	35.8 %	38.3 %	4.5 %	2.3 %
March	18.9 %	36.3 %	37.3 %	4.4 %	2.3 %
February	19.5 %	36.6 %	36.3 %	4.5 %	2.3 %
January	20.1 %	37.1 %	35.3 %	4.3 %	2.4 %

Fonte: w3schools.com

No campo da supercomputação, o Linux simplesmente ocupou o lugar de seu irmão mais velho, o sistema operacional Unix, e segue imbatível (Figura 3).

A motivação fundamental para que o software livre esteja muito presente nas instituições de ensino superior é a de que ele é onipresente em tudo o que está relacionado com inovação tecnológica, mobilidade, computação em nuvem, redes sociais e outras aplicações que as pessoas utilizam na web, através dos navegadores de sua preferência. Não é exagero dizer que, do ponto de vista do usuário, o navegador web (ou sua encarnação em apps para celulares) é o novo computador.

Há que se fazer, entretanto, uma releitura do significado da palavra “inovação”. Há que se criar uma nova mentalidade que reconheça que tudo está posto, quase tudo já foi criado e não existe mais espaço para a “grande inovação”. Mas há cada vez mais espaço para ideias de todos os tamanhos que, a partir do todo posto, gerem combinações inéditas que representem pequenas inovações incrementais acima do tudo criado. Na graduação, os alunos devem tomar conhecimento dos trabalhos de conclusão de curso dos estudantes dos anos anteriores e incentivados a dar continuidade a eles, não de forma isolada, mas em grupo. Melhor ainda se este grupo for estabelecido de maneira institucional, internacional até, e que o trabalho seja construído de forma aberta através das muitas ferramentas hoje disponíveis: as redes sociais, por exemplo, bloqueadas em tantas instituições de ensino superior.

O aluno é o principal agente de uma instituição de ensino. Alunos existem em maior quantidade que professores e é para o aluno que as atividades de aula são desenvolvidas. E, como bem apontam Keats e Darries – e extrapolo – o conteúdo educacional é um diferencial tão importante para os alunos quanto a presença de papel higiênico nos banheiros. Para deixar bem claro, o conteúdo educacional deve ser bom e estar presente, mas não é ele que diferencia uma instituição de ensino da outra. Por que não trabalhar, então, o conteúdo educacional dentro da mesma metodologia de desenvolvimento de software, de forma aberta e colaborativa? Ao mestre, no que diz respeito ao conteúdo de aula em sua maior parte, caberia mais fazer pequenas adições e adequações a conteúdos e objetos de aprendizagem existentes, disponibilizando publicamente, também, suas contribuições. Fica então, o mestre, com a mais nobre função de apontar direções e remover obstáculos no caminho da aprendizagem de seus alunos.

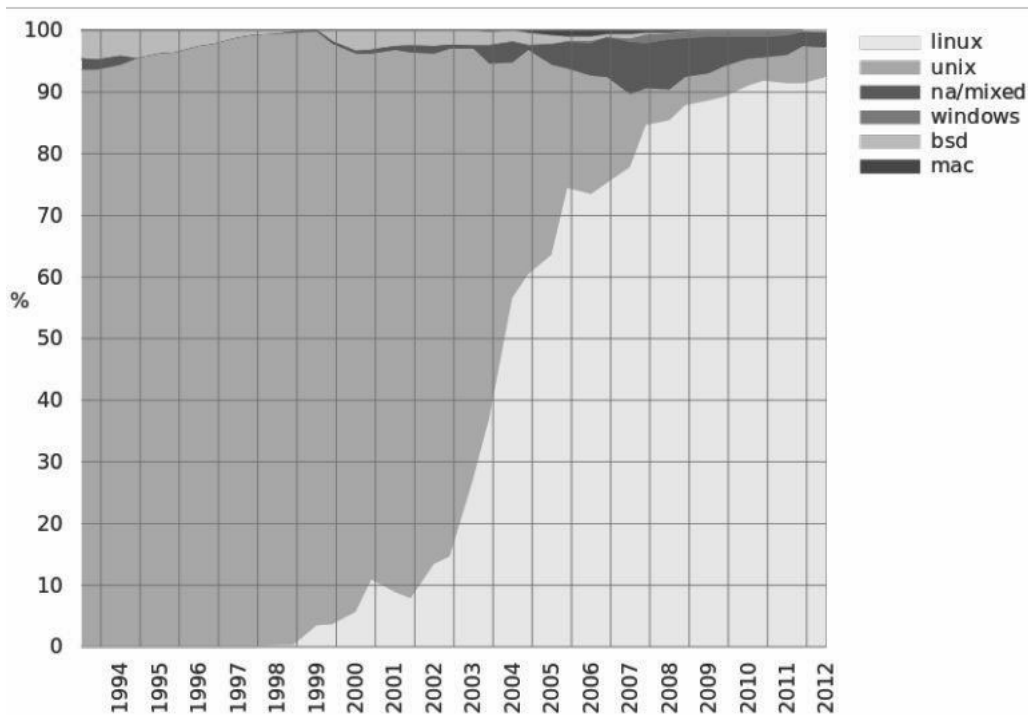
Em suas aventuras, fora da sala de aula, os alunos também devem agregar novas descobertas e conteúdos e ter o reconhecimento de sua aprendizagem feito de uma forma mais eficaz do que provas e

avaliações que tendem a medir apenas um espaço mínimo e momentâneo de conhecimento, extraindo o aluno de sua situação de vida normal atual e não reproduzindo, sequer, situações que ele poderá enfrentar em seu futuro como profissional.

No limite, um “selo” adquirido por ter completado um curso livre sobre buscas na web deve compor o histórico escolar do aluno. O volume de colaboração conseguido no desenvolvimento aberto de um trabalho de graduação (medido, por exemplo, por linhas de código inseridas pela comunidade de desenvolvimento através de um sistema de controle de versões, por linhas de texto recebidas em um documento compartilhado, ou através de “curtidas” e comentários em redes sociais) também podem compor a nota final do aluno.

A forma através da qual o software livre é desenvolvido, a sua capacidade de geração de inovação agregando pessoas que desenvolvem colaborativamente e o reconhecimento meritocrático destes colaboradores certamente apontam caminhos interessantes para uma nova maneira de tratar o ensino superior. Mas o software livre é um mínimo espaço dentro de toda a gama de conhecimento livre com a qual podemos ir ao infinito e além, mirando o que está adiante sentados nos ombros dos gigantes, parafraseando ao mesmo tempo Buzz Lightyear e Bernardo de Chartres.

Figura 3: Sistemas operacionais usados nos 500 maiores supercomputadores



Fonte: TOP500

Notas

- ¹ <http://www.ufscar.br/solies/>
- ² <http://brodtec.com/files/freire.pdf>
- ³ <http://www.blender.org/>

Artigo enviado para publicação em 29 de outubro de 2012.

Quando a graduação em Letras é tocada pelos avanços do software livre

Ana Cristina Fricke Matte

Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais

Adelma Lúcia de Oliveira Silva Araújo

Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais

Karlla Andréa Leal Cruz

Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais

Cinara Kelly Alves

Faculdade de Letras, Universidade Federal de Minas Gerais

Resumo:

O presente artigo traz resultados da introdução do software livre e sua cultura subjacente em diferentes trabalhos realizados por alunos de graduação em Letras na Universidade Federal de Minas Gerais. Busca-se aqui, por meio da exposição destes trabalhos e da forma como foram concebidos e implementados, discutir a propriedade do tema "software livre" em um contexto de pesquisa e ensino em uma área em que o próprio desenvolvimento de software, livre ou não, geralmente passa ao largo da formação universitária. Escolheu-se, para melhor explorar o tema, três diferentes linhas de pesquisa: linguística computacional aplicada ao Corretor Gramatical do OpenOffice, ensino de gramática tradicional da Língua Portuguesa com disponibilização de material sob licença Creative Commons e desenvolvimento de software livre e, finalmente, pesquisa em fonética acústica utilizando software livre.

Palavras-chave: Software livre. Graduação, Letras. Linguística computacional. Gramática. Fonética acústica. Ensino.

Abstract:

This paper presents results of the introduction of free software and its underlying culture in different works done by undergraduates in Arts at the X. Searching up here, through exposure of these works and the way they were designed and implemented, to discuss the property of the theme "free software" in the context of research and teaching in an area where the actual development of software, free or not, usually passes off of university education. It was chosen to better explore the theme, three different lines of research: computational linguistics applied to OpenOffice Grammar Corrector, grammar teaching traditional Portuguese with providing material licensed under Creative Commons and open source software development and, finally, research in acoustic phonetics using free software.

Keywords: Free software. Undergraduate. Arts. Computational linguistics. Grammar. Acoustic phonetics. Teaching.

O estudante de Letras continua entrando na faculdade na expectativa romântica de uma vida de “rato de biblioteca”, entre romances, poemas e pesados compêndios de teorias da linguagem. De fato, isso mudou menos na universidade brasileira do que a realidade de pesquisa requer: enquanto cada vez mais as novas tecnologias, em especial as digitais, fazem parte da realidade de pesquisadores em Letras e Linguística, o ensino (e o currículo) mantém, geralmente, o mesmo foco dos cursos de letras de dezenas de anos atrás.

Este fato foi constatado em levantamento realizado por Barretto et al (2006) por meio de pesquisa em Teses e Dissertações (T&D) defendidas entre 1996 - 2002, que tinham como objeto de pesquisa o levantamento de trabalho que discutissem a inserção das TICs (Tecnologias de Informação e Comunicações) na prática docente. Os autores pontuaram que a grande parcela destes estudos/pesquisas foram desenvolvidos na área de formação de professores na/para EAD. Enfatizam que os altos investimentos do governo federal centram-se na EAD proporcionando uma ênfase relevante na virtualização do ensino e oportunizando um processo de ensino-aprendizagem por meios digitais de forma relevante.

Desta forma, precisamos pensar formas de instigar e conscientizar estudantes, sejam eles de licenciatura ou não, para o diálogo com as tecnologias educacionais. Não defendemos aqui a demonização de uma ou outra forma de construção do conhecimento, a saber com ou sem a inserção das TICs na formação acadêmica. Uma formação que alia o conhecimento teórico denso, a experiência prática (em pesquisa e/ou extensão) associado a domínio de tecnologias mostra-se ser neste mundo multimodal requisito básico para uma inserção mais rápida e segura no mercado de trabalho. Mercado este que procura não apenas investigar e analisar a competência profissional do futuro profissional, mas também referendar sua escolha pautada no desempenho e domínio de habilidades construídas durante sua formação, na graduação.

Sem dúvida, nenhuma tecnologia dispensa o estudo das teorias e é a adequação a elas que faz, das tecnologias, instrumentos convenientes, poderosos e auxiliares à pesquisa científica. No entanto, mesmo quando o objetivo do estudante de Letras for ministrar aulas de português e literatura em escolas regulares, a falta de conhecimento sobre as novas tecnologias pesa negativamente em seu currículo, pois as escolas, hoje em dia, estão buscando profissionais competentes também nesse quesito, no domínio das mídias digitais.

Assim, passar por, pelo menos, uma experiência de educação a distância e/ou uso ativo das tecnologias digitais passa a ser prerequisite fundamental para uma boa formação em Letras, experiência essa que um curso teórico sobre recursos online, por mais completo que seja, não é capaz de prover. O calouro de Letras, frente à obrigação de cursar uma disciplina *online* ou utilizar tecnologias digitais para aprender determinados conteúdos, geralmente se une ao grupo de professores que, certos de que Letras não precisa disso, considera uma enorme perda de tempo e uma grande incoerência o uso de tecnologia nas aulas da graduação. A defesa de um calouro de letras é aceitável, pois o mesmo está ainda entrando em um ambiente plural, multifacetado e diverso do que ele vivia no segundo grau. Difícil justificar, no entanto, que essa postura possa ser mantida e propagada em um ambiente conhecido como universidade, significando também universalidade.

Concordamos com Menezes (1998,p.76), quando pontua serem praticamente inúteis os discursos sobre o uso de tecnologia na formação discente ou docente se não se faz uso dela. Felizmente existe uma outra vertente de professores/pesquisadores, cientes da importância das tecnologias digitais, seja como ferramentas de pesquisa de ponta, seja como instrumentos educacionais válidos. Este grupo de professores, cuja formação em geral passa muito

longe de questões como o software livre e seus princípios, passa a utilizar as ferramentas que a indústria de software, baseada em monopólios mundiais, nos apresenta como única e indiscutível alternativa. Se, por um lado, a excelência destes produtos não tem como ser questionada, posto que nenhuma alternativa é apresentada, por outro lado, a adequação às realidades específicas de pesquisas e ensino também não podem ser consideradas, visto que tais produtos são produzidos numa ótica globalizadora, não localista. Assim, o professor que deseja usar a tecnologia digital proprietária em seu trabalho junto à graduação deve adequar a metodologia àquilo que lhe é oferecido e aceitar, para não incorrer em pirataria, uma política de exclusão subjacente a todo software proprietário o qual, além de tudo, retira do aluno o direito de conhecer mais profundamente a tecnologia utilizada e as diferentes políticas que subjazem à relação entre software proprietário e livre. Afinal, após sua inserção no mercado, o aluno só poderá continuar usando legalmente o software proprietário se puder pagar por ele.

No cenário nacional da graduação em Letras, mesmo considerando-se estas limitações, o uso dessas tecnologias proprietárias, em si, já constitui um inquestionável avanço frente à resistência à tecnologia digital encontrada entre colegas e alunos. No entanto, exceto em alguns casos muito específicos de software para pesquisas explorados apenas comercialmente, todas as outras aplicações utilizadas poderiam ser livres e mesmo gratuitas.

É possível citar uma lista enorme de software livre que substituem com excelência e até com algumas vantagens os software proprietários utilizados na área de Letras, desde os de uso geral, como OpenOffice e Firefox, até os de uso específico, como o Praat e o R. Mas o tema foge ao objetivo do presente artigo: nosso foco é como o modo de desenvolvimento do software livre afeta a formação do aluno na graduação, mais especificamente em Letras.

O software livre nasceu da possibilidade de troca de conhecimento a distância, com o advento da internet, e seu desenvolvimento é possível graças a princípios fundamentais como meritocracia, colaboratividade, liberdade e compartilhamento de informações, conforme definido pela Free Software Foundation, buscando regulamentar essa prática. Qualquer pessoa pode desenvolver um software livre ou participar de seu desenvolvimento e é assim que pesquisadores sem qualquer formação em programação unem-se a programadores competentes para planejar e desenvolver software específicos para sua área de pesquisa e atuação.

Por exemplo, quem mais do que um foneticista para saber qual a melhor apresentação e quais são as funcionalidades necessárias para um software de análise de fonética acústica? O Praat (www.praat.org) surgiu da necessidade do pesquisador e hoje é o melhor software para análise acústica que existe. Por que é o melhor? Porque é desenvolvido, testado e modificado pelos principais interessados nesse programa que, não devemos esquecer, é de uso muito restrito, pois atende a uma comunidade relativamente pequena de pesquisadores: da fala, da linguagem, da ciência da computação, a fonoaudiologia, estudantes de graduação e da pós-graduação etc.

Existem empresas trabalhando com software proprietário para análise de fala, alguns também muito bons, mas que não superam o movimento de colaboratividade presente nas comunidades livres, provendo uma agilidade de desenvolvimento inigualável, já que, por ser livre, recebe contribuições de todos os cantos do planeta. É evidente o peso, para as empre-

sas, da restrição de público implicando alto custo para o desenvolvimento desse tipo específico de software.

A despeito disso, ainda é muito forte a ideia de que, quanto mais caro um produto, melhor, ou de que um produto institucionalmente garantido (no caso, por uma empresa) não possa ser comparado a um produto desenvolvido por pessoas “sem compromissos” comerciais. Trata-se de um preconceito, fruto do desconhecimento, de crenças centenárias que sustentam um capitalismo ingênuo e ainda muito difundido, inclusive dentro da universidade.

A falta de “compromisso comercial” citada acima tem outro aspecto digno de nota. O software desenvolvido pela empresa é de responsabilidade da empresa. Já o software livre, desenvolvido por uma comunidade, é de responsabilidade de toda a comunidade. Ou seja, se você quiser colaborar, deve assumir essa responsabilidade junto com os desenvolvedores. Isso implica, por exemplo, aceitar uma licença que inclui a frase “Este software vem sem garantia nenhuma” (independente dos aspectos legais, que não cabem no escopo deste artigo), o que assusta a maioria das pessoas, desacostumadas a dividir responsabilidades pelos produtos que usam.

Cabe refletir qual é a postura que queremos difundir no ambiente universitário: a proatividade esperada dos alunos seria compatível com a falta de comprometimento propiciada pelo uso de tecnologia proprietária? Além disso, a falta de conhecimento decorrente da não possibilidade de modificação desse tipo de tecnologia seria compatível com um ambiente universitário cuja principal finalidade é o compartilhamento e geração de conhecimentos?

Na nossa experiência na Faculdade de Letras, foi possível observar diversas vezes o quanto a utilização de software livre produz um amadurecimento nos alunos, tanto para a pesquisa quanto para o ensino. As primeiras experiências, na área de fonética acústica, abriram caminho para diversas empreitadas na linguística computacional, com o desenvolvimento de software para a pesquisa (dentre eles cabe citar o setfon, o criaexperimentos e o dadossemiotica, este último lançado no WSL2012 e em plena atividade).

Neste artigo, apresentamos três dessas experiências, desenvolvidas como Iniciação Científica por alunas de graduação em Letras: a) a pesquisa linguística associada à comunidade do CoGrOO (corretor gramatical do openoffice no Brasil), b) a produção de material de gramática livre, disponível na web, na forma de textos teóricos e exercícios em *Creative Commons* e desenvolvimento de software auxiliares para o estudo de gramática, e, finalmente, c) o uso do software Praat em pesquisas de fonética acústica.

Pesquisa em linguística na comunidade do software livre CoGrOO

Um dos trabalhos que merecem destaque neste artigo é a pesquisa de iniciação científica realizada na FALE/UFMG, sobre o Corretor Gramatical do OpenOffice (CoGrOO). Conforme relata a pesquisadora Cinara Alves, quando se inscreveu na disciplina de Leitura e Produção de texto no primeiro semestre de 2011, não podia imaginar que daí resultaria uma pesquisa de Iniciação Científica e uma área de interesse profissional. Nesta disciplina, os alunos foram apresentados ao “Mundo Software Livre”, sobre o qual a maioria deles não tinha conhecimento algum. Mais do que conhecer, os alunos foram estimulados a refletir sobre essa questão, pois o trabalho final da disciplina seria a produção de um artigo acadê-

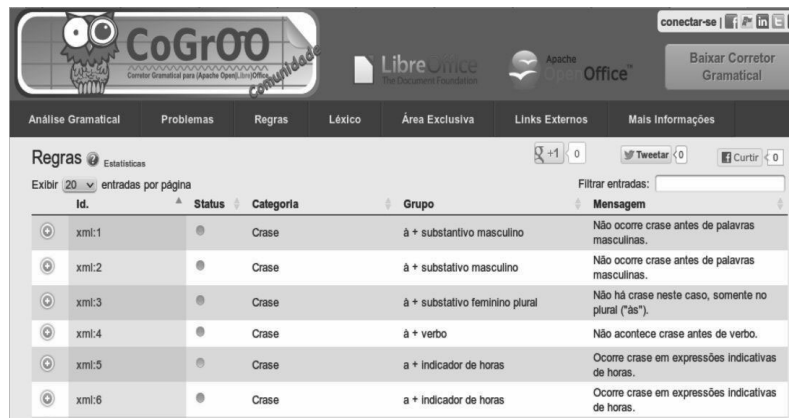
mico sobre Universidade, EAD e Software livre.

A estudante formou um grupo para a realização deste trabalho e seu grupo decidiu, então, pesquisar o comportamento do corretor gramatical CoGrOO, que é o corretor para o editor avançado de textos do OpenOffice ou LibreOffice. Neste software, a revisão gramatical está disponível na forma de uma extensão, que é o próprio CoGrOO, disponível gratuitamente em sítios da internet, o qual deve ser baixado e instalado pelo usuário.

Foi em função da dificuldade inicial de instalar o CoGrOO, enfrentada pelos integrantes do grupo, então usuários exclusivos de software proprietário, que a interação com a comunidade do corretor gramatical aconteceu, estimulada pela professora da disciplina. A integração na comunidade permitiu não só o desenvolvimento a contento do trabalho final da disciplina, mas motivou a proposição de uma pesquisa de iniciação científica, cujos resultados descrevemos brevemente nos próximos parágrafos.

O CoGrOO (Corretor Gramatical para o OpenOffice.org) é um sistema para a detecção de erros gramaticais para a língua portuguesa. Ele emprega técnicas estatísticas de Processamento de Linguagens Naturais para analisar textos em diversos níveis: sentenças, palavras (análise morfológica), sintagmas e sujeito - verbo - objeto (análise sintática). A partir do resultado dessa análise, são identificados padrões que determinam possíveis erros. O CoGrOO Comunidade (ilustração 1) é o portal colaborativo para o desenvolvimento do corretor gramatical, no qual é possível reportar erros, discutir, e no futuro desenvolver novas regras.

Ilustração 1: Página de regras do CoGrOO comunidade



Id.	Status	Categoria	Grupo	Mensagem
xmi:1	●	Crase	à + substantivo masculino	Não ocorre crase antes de palavras masculinas.
xmi:2	●	Crase	à + substantivo masculino	Não ocorre crase antes de palavras masculinas.
xmi:3	●	Crase	à + substantivo feminino plural	Não há crase neste caso, somente no plural ("às").
xmi:4	●	Crase	à + verbo	Não acontece crase antes de verbo.
xmi:5	●	Crase	a + indicador de horas	Ocorre crase em expressões indicativas de horas.
xmi:6	●	Crase	a + indicador de horas	Ocorre crase em expressões indicativas de horas.

Fonte: <http://comunidade.cogroo.org/rules>

Além de um corretor gramatical, seus módulos para processamento da linguagem podem ser reutilizados como base no desenvolvimento de outras aplicações que lidam com linguagens naturais. Este corretor gramatical foi criado para o BrOffice e, assim como outras aplicações e modelos do BrOffice, é compatível tanto com o OpenOffice quanto com o LibreOffice, resultante de recente alteração na linha de desenvolvimento dessa suíte de escritório livre.

Mas o que é PLN, qual o seu objetivo? Em busca de esclarecimentos para estas perguntas e na tentativa de entender melhor o programa CoGrOO fomos em busca destas respostas.

Desde a invenção dos computadores, pesquisadores buscam uma forma mais natural de interação entre homem/máquina, tentando “ensinar” aos computadores línguas naturais para que estes sejam capazes de decifrá-las, tornando, portanto, sua utilização mais amigável e acessível tanto para aqueles usuários que dominam a tecnologia quanto para os que não o fazem tão facilmente. Este seria o objetivo principal do PLN, criar sistemas de computação nos quais a interação entre o usuário e os computadores ocorra de modo mais natural (Cf. Dias da Silva et al, 2007).

O objetivo do trabalho de Iniciação Científica era estudar o aperfeiçoamento das regras da gramática normativa do português brasileiro, as quais o CoGrOO utiliza para apontar erros e sugerir correções, a fim de identificar e testar as regras em textos reais não corrigidos e analisar os motivos de ocorrência destes erros e das ambiguidades que ocorrem em número considerável no corretor.

Foram utilizados como referência os problemas reportados pelos usuários no site Cogroo Comunidade, bem como os citados em reuniões quinzenais com os desenvolvedores do programa e através da lista de discussão do grupo de colaboradores do Cogroo. A partir destas demandas foram analisadas:

- as regras que tratam de Concordância Nominal;
- as regras 38,39,40 e 41 que tratam dos usos da palavra “MEIO” utilizadas como advérbio e como substantivo;
- as regras de regência verbal

Para cada conjunto de regras foram realizadas sugestões de inserção de novas regras e aperfeiçoamento das regras existentes nos casos mencionados.

Tomemos como exemplo as regras 38, 39, 40, 41 e 92. Durante a fase inicial, foram testados exemplos corretos e outros propositalmente incorretos para verificarmos o quanto estavam adequados à norma, se apontariam os erros e se os comentários do CoGrOO para o usuário sugeriria, como esperado, a forma correta:

- Na frase: “Chegamos para o almoço ao meio-dia e meio” o CoGrOO aponta o erro e sugere a forma correta.
- Na frase: “Comprei duas meia porções” aponta o erro e sugere a forma correta.
- Na frase: “Aquela criatura meio estátua e meio mulher”, correta, o aplicativo aponta dois erros gramaticais utilizando a análise da regra 40.
- O mesmo ocorre em: “Estava meio nervosa”, correta; o CoGrOO aponta erro e sugere substituir por “meia”.

Testados estes e outros exemplos, conclui-se que, apesar das regras que tratam a concordância da palavra MEIO estarem lançadas no aplicativo, existem falhas; a regra funciona bem para o uso da palavra como substantivo e numeral, mas apresenta problemas ao tratar do uso como advérbio. Não podemos desconsiderar o fato de a Língua Portuguesa ter especificidades tantas que seja, talvez, impossível cercar todos os erros possíveis em seu uso. Mas é preciso lembrar que esta palavra pode ser usada com diversos valores e signifi-

cados; podendo funcionar como substantivo, como numeral fracionário – concordando em gênero e número com o termo modificado - e ainda como advérbio, caso em que não apresenta variação de gênero ou número. A pesquisa mostrou a necessidade de refinamento da regra, incluindo a informação de que a palavra MEIO não varia nos casos em que modifica um adjetivo.

O que se conclui ao final da pesquisa, mas não dos trabalhos, ainda em andamento, é que o maior desafio decorre do fato de que a língua é mais que um conjunto de regras gramaticais organizadas: é um fenômeno social que varia histórica e socialmente. Portanto, o que indicam até agora os estudos em PLN é que talvez a melhor alternativa seja, além de apontar os erros e sugerir correções, o programa poderia alertar o usuário quanto às estruturas que poderão ou não estar corretas em função do contexto em que são usadas, induzindo a reflexão sobre a língua e uma melhor compreensão dos usos da gramática normativa por parte dos usuários.

Compartilhar conhecimento de gramática: porque aprender se a máquina pode fazer por nós?

É fato que, atualmente, a tecnologia mantém uma relação intrínseca com o homem, sendo de fundamental importância para diversos setores da sociedade, principalmente, no que diz respeito à economia e à política. Entretanto, um trabalho inovador vem sendo realizado: o de unir o avanço desses recursos tecnológicos, também, à educação. O foco da pesquisa de iniciação científica iniciada em 2010 por Karlla Leal se dirige à aprendizagem da gramática, privilegiando um processo de aquisição independente e autônomo.

Inúmeras discussões vêm ocorrendo, tanto no campo acadêmico quanto nas salas de aula, sobre o ensino da gramática normativa nas escolas. O que se observa nos alunos, ao entrarem para a graduação, é uma defasagem linguística no que tange ao domínio das normas gramaticais. Esse problema, além de refletir uma deficiência do sistema de ensino, ocasiona o mal desempenho do aluno ao decorrer do curso, já que não se pode obter bons resultados sem um conhecimento da linguagem culta no campo acadêmico.

Essas deficiências linguísticas foram constatadas nas produções de alunos da UNI0003, disciplina online de Leitura e Produção de Textos ofertada pela Faculdade de Letras da UFMG para 500 alunos de graduação por semestre. Como a matéria é destinada a alunos de todos cursos, seu compromisso com a capacitação de alunos no que tange à leitura e à escrita de textos acadêmicos em diferentes gêneros textuais se torna muito mais relevante. Foi nesse campo de ensino que surgiu o projeto de elaboração de material didático online e de aperfeiçoamento de software dedicados ao ensino gramatical, com duas bolsas de iniciação científica da Pró-reitoria de Graduação.

Através de pesquisas quantitativas, nas quais foram enumerados os problemas gramaticais mais recorrentes dos anos anteriores ao projeto, em tarefas realizadas por alunos da UNI0003, foram elaborados materiais teóricos que oferecessem suporte ao estudo da norma gramatical da língua portuguesa de maneira individual. Assim, os alunos seriam encaminhados ao material relativo ao problema específico, podendo estudar sem o acompanhamento da equipe, de forma pró-ativa.

Além disso, o material de apoio abordou a norma gramatical e as regras do Novo Acordo

Ortográfico (Cunha & Cintra, 2007), pretendendo-se criar um compêndio de normas da língua portuguesa. Para isso, também, adaptou-se o material cedido pela professora de gramática da FALE/UFMG, Maria Auxiliadora Leal. Tal material consiste em slides salvos em HTML com links para uma navegação didaticamente planejada, com cuidados especiais em relação à usabilidade.

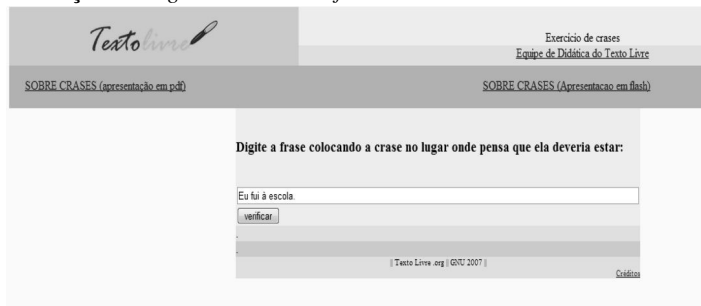
Por conseguinte, produziram-se materiais em *Creative commons* que abarcaram a extensa área prescritiva através de apresentações em show, as quais foram compartilhadas na internet (<http://www.lettras.ufmg.br/arquivos/gramaticaonline>), visando o livre acesso. Esta ideia rompeu as fronteiras da disciplina UNI003, já que o seu uso não ficou restrito aos alunos que cursassem a matéria, mas a todos aqueles que se interessassem por um ensino simples e dinâmico. O projeto obteve este resultado com sucesso, tendo como usuários professores e alunos de outras áreas.

Dentre as produções decorrentes dessa pesquisa estão os slides intitulados: “Roteiro de Redação”, “Termos essenciais da oração (sujeito e predicado)”, “Termos Integrantes da Oração”, “Termos acessórios da oração”, “Novo acordo ortográfico”, “Regência”, “Crases”, “Pronomes”, “Concordância”, “Período composto por coordenação”, “Orações subordinadas substantivas”, “Orações subordinadas adverbiais”, “Orações subordinadas adjetivas” e “Sintaxe de colocação pronominal”. No blog Português Livre (<http://portugueslivre.org/blog>), foram publicados diversos artigos, semanalmente, sobre a criação desse material teórico, buscando descrever de que maneira o projeto estava contribuindo para uma melhoria significativa e constatada das produções textuais dos alunos.

Ao longo dos dois anos de projeto, novas perspectivas sobre a aprendizagem da gramática surgiram e, com elas, a adaptação de nossos objetivos iniciais, sempre priorizando o aluno e a maneira mais eficaz para sua assimilação no que diz respeito aos conteúdos linguísticos ministrados. Neste campo inovador do ensino gramatical, a pesquisa cruzou seu rumo com o desenvolvimento de uma gama de software educacional pelo grupo Texto Livre, dentre os quais destaca-se a atuação das pesquisadoras no programa Crases.

O software dedicado ao ensino de Crases (<http://www.textolivre.org/aplicacoes/crase/>) é um mecanismo de consulta auxiliar de ensino gramatical da língua portuguesa. Para a consulta, o aluno inclui no campo “busca” uma frase, inserindo a crase no local o qual julgaria estar correto. O programa então oferece uma série de substituições para a sentença, de forma que, se alguma sentença for coerente e produtiva, o uso da crase no local indicado pelo aluno é considerado correto.

Ilustração 2: Página inicial do software livre Crases



Fonte: <http://www.textolivre.org/aplicacoes/crase/>

Exemplificando, utilizaremos uma frase-teste, “Eu fui à escola” (ilustração 2).

No caso proposto, o programa ofereceu uma série de sugestões de substituições, como “Eu fui para a escola”, “Eu fui a uma escola”, “Eu fui na escola”, “Eu fui da escola” e “Eu fui em a escola”:

Ilustração 3: Resultado do Crases para a sentença “Eu fui à escola”.

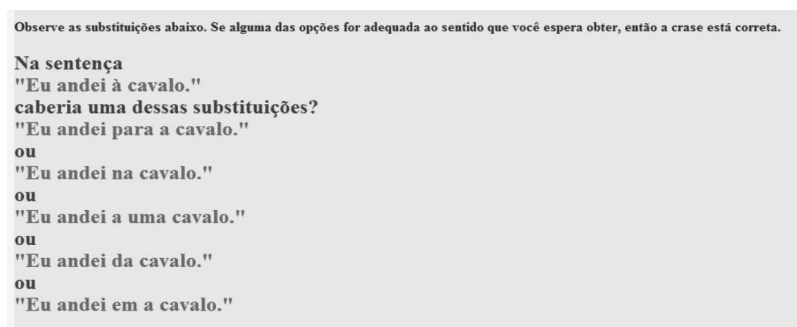


Fonte: <http://www.textolivres.org/aplicacoes/crase/>

Embora apenas as duas primeiras sejam coerentes e produtivas no Português brasileiro (doravante PB). Isso já é indicativo do uso correto da crase na sentença (ilustração 3).

Utilizando outra frase-teste, julgaremos que o aluno inseriu erroneamente a crase em “Eu andei à cavalo”. Ao testar essa sentença, o software ofertou diversas possibilidades de substituições como “Eu andei para a cavalo”, “Eu andei na cavalo”, “Eu andei a uma cavalo”, “Eu andei de cavalo” e “Eu andei em a cavalo”:

Ilustração 4: Resultado do Crases para a sentença “Eu andei à cavalo”.



Fonte: <http://www.textolivres.org/aplicacoes/crase/>

Todas as alternativas são agramaticais (ilustração 4), evidenciando o uso equivocado do aluno ao inserir crase diante de palavras masculinas.

O programa oferece uma maneira prática e dinâmica de ensino, pois ao mesmo tempo que o estudante está exercitando o uso da crase, poderá acessar o material teórico em swf e pdf, disponível através de links no topo da página (ilustração 5).

Ilustração 5: Visão parcial do topo do programa Crases.

[SOBRE CRASES \(apresentação em pdf\)](#)

[SOBRE CRASES \(Apresentação em flash\)](#)

Fonte: <http://www.textolivre.org/aplicacoes/crase/>

Contudo, se ainda houver alguma dúvida quanto ao uso, ensinamos, através de uma explicação na parte inferior, a estratégia da palavra masculina (ilustração 6).

Ilustração 6: Explicação disponível na página de respostas do Crases.

Ainda em dúvida?

Se o substantivo após a crase for um substantivo masculino, veja se cabe "ao" no lugar da crase.

Fonte: <http://www.textolivre.org/aplicacoes/crase/>

Por exemplo, em uma frase como “Eu me referi à cena”, uma alternativa para verificarmos a sua presença seria substituir a palavra feminina por uma masculina: “Eu me referia ao almoço”. Como o artigo foi combinado à preposição, contraindo-se em “ao”, percebemos que, de fato, a crase deverá ocorrer.

Atualmente, o programa vem passando por vários aperfeiçoamentos. Entre eles, uma lista de exceções, a qual é trabalhada com a apresentação das regras gramaticais referentes à crase, com a inclusão de exemplos funcionais e listas dos casos e expressões adverbiais/conjuntivas/prepositivas mais usuais, como, por exemplo, quando há crase na indicação de horas (“Eu sai às dez horas”). Parte dessas exceções já faz parte do conjunto de análises feito pelo software sobre a frase enviada.

O projeto de gramática livre, portanto, busca sanar as dificuldades linguísticas, introduzindo uma maneira dinâmica e inovadora no ensino da gramática normativa da língua portuguesa. Todo este compêndio gramatical se encontra disponível no site Gramática online (http://www.textolivre.org/aplicacoes/gramatica_online), espaço cibernético destinado ao ensino da norma padrão da língua. É organizado através de palavras-chaves e índices que irão redirecionar o aluno à pesquisa desejada de forma organizada, prática e eficiente.

Ilustração 7: Página inicial do Gramática online

Estas obras estão licenciadas sob uma Licença Creative Commons.

FAculdade de LEtras
Universidade Federal de Minas Gerais

*** * Gramática Online * ***

Escolha o tema para visualizar o índice correspondente:

Palavra-chave para busca:

Índice para:

BUSCA POR PALAVRA-CHAVE

Voltar para a página anterior: [VOLTAR](#)

[Exercícios e Notícias sobre a Gramática Online](#) * * * * * [CRÉDITOS](#)

Fonte: http://www.textolivre.org/aplicacoes/gramatica_online/

Ao compartilhar esse conhecimento, ultrapassando as fronteiras da UNI003, promove-se a iniciativa dos estudantes no que tange à qualidade de suas produções, através de mecanismos *on-line* para estudo independente. Esse projeto e seus resultados apresentados no presente artigo evidenciam como a máquina pode ser vista e entendida como uma ferramenta que facilita o ensino, auxiliando não apenas o aluno, mas também o professor. Logo, o ambiente *on-line* passa a ser um transmissor do saber, contribuindo na formação de indivíduos capacitados, preparados para o mercado de trabalho.

Escrevendo scripts: o praat na faculdade de Letras

A pesquisa em fonética acústica costuma ser árdua para o estudante de letras, principalmente porque exige técnicas de manipulação do som com tecnologias específicas. Já foi mais complicado: nos primórdios desse tipo de análise de fala, as máquinas que processavam o som ocupavam uma sala inteira e geravam espectrogramas impressos em papel, cada cópia extremamente cara e sem possibilidade de edição, de modo que estava a anos-luz da realidade do aluno de graduação, com acesso restrito a professores e alunos de pós-graduação. Felizmente hoje é possível fazer isso com tecnologia digital, com muito maior maleabilidade e passível de acesso por toda a comunidade envolvida. A pesquisa, no entanto, é um campo que movimenta verbas, e esse potencial não passa despercebido pelas empresas que trabalham produzindo software para pesquisa de ponta. A relação custo/benefício, neste caso, é inversa: quanto menor o público de um produto, seu consumo, maior o seu custo por unidade, naturalmente. É notável que, mesmo diante desse problema, existam empresas produzindo software para pesquisas cujos grupos só tem acesso a ele por meio de editais e apoio de agências de fomento à pesquisa. Não queremos, portanto, desmerecer e desvalorizar sua propagação, a qual permitiu avanços relevantes em pesquisa em todas as áreas do conhecimento, mas estamos falando aqui em democratização, em acesso livre, e como isso pode afetar os rumos de uma graduação.

Tivemos a oportunidade, no período de 2001 a 2008, de acompanhar diferentes experiências de alunos de graduação em Letras utilizando diferentes tipos de software, sob diferentes licenças, para análises acústicas de fala. Um exemplo concreto foi a Iniciação Científica de Viviane Curto, em 2006.

Sem colocar em discussão a eficiência desses tipos de software, cuja comparação foi apresentada no FISL7 (Matte, 2006), o fato de usar um software livre ou um software proprietário implicou, em geral, dois tipos de formação. Preferimos, portanto, não entrar em detalhes sobre qual software proprietário foi utilizado, pois não se trata de questionar o software em si, mas o quanto a licença livre pode mudar o ensino e a formação de pesquisadores.

Com base nessa experiência com a pesquisa em fonética por alunos de graduação, vamos comparar os alunos que trabalharam com o software proprietário com os alunos que trabalharam com o software livre.

Em primeiro lugar, o trabalho com o software proprietário implica o uso do laboratório para a realização de todas as atividades, pois não só seria ilegal levar uma cópia para casa como impossível de utilizá-la, visto que, para garantir o direito comercial da empresa, esta optou por criar um dispositivo removível para autenticação da cópia em uso, sem o qual o software não roda. Ou seja, o que impedia a livre distribuição desse software era um artefato de hardware. O laboratório é um ótimo lugar para trabalhar, mas seu acesso é sujeito a autorização (por motivo de espaço e também por uma certa endogenia inerente a grupos que conseguem espaços com muito custo, história comum em nossas universidades). As-

sim, o uso do software proprietário limita o número de futuros pesquisadores, pois limita o número de estudantes de graduação que vão ter oportunidade de experimentar esse tipo de trabalho.

O software livre, em contrapartida, pode ser levado para casa, instalado em qualquer computador, muitas vezes é grátis e, sendo assim, essa limitação para ele simplesmente não existe.

Em segundo lugar, o software proprietário é desenvolvido por um grupo restrito, limitado, o que se reflete tanto no ritmo de atualizações quanto no suporte, mediado e mais lento porque com menos opções. Isso quando o suporte não for, ele também, pago.

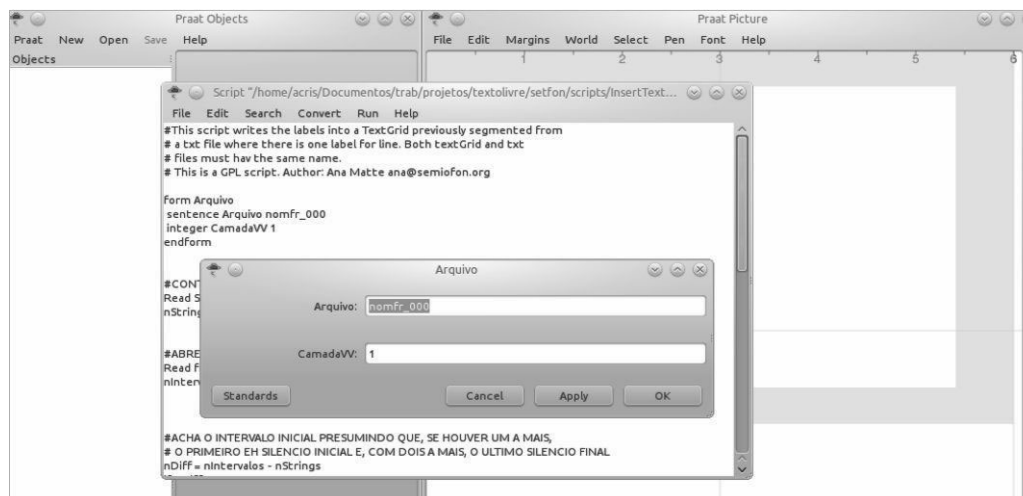
Já o suporte ao software livre, embora possa ter opções pagas, é feito pelos usuários, organizados em comunidades, que compartilham todo e qualquer conhecimento sobre seu funcionamento, estimulados pelo sistema meritocrático e por uma filosofia segundo a qual é ensinando que se aprende, ambos conceitos inerentes à cultura livre. Assim, além de prover um suporte muitas vezes mais eficiente e, principalmente, mais acessível, o software livre muda a postura do usuário que, quanto mais ativo na comunidade, mais habilitado para seu próprio trabalho.

Em terceiro lugar, o software proprietário é um produto, ou seja, é pensado como uma oferta que vai buscar satisfazer o consumidor ao máximo. Na esteira de uma longa história do capitalismo, leva a uma concepção da eficiência de um software medida pela transparência de seus processos. Em outras palavras, quanto menos o usuário precisar saber sobre o funcionamento do software, mais eficiente ele seria, pois o usuário teria que se preocupar somente com o resultado que deseja obter. Impressionante que essa filosofia seja aplicada num ambiente de pesquisa, no qual o modo pelo qual se obtém os resultados pode ser até mais importante do que os resultados em si.

Em função dessa premissa de eficiência pelo desconhecimento, o software proprietário traz todas as funções prontas e não permite uma adequação a pesquisas específicas: as pesquisas é que se adaptam ao que o software oferece. Para um aluno de graduação (e para qualquer pessoa), pode ser mais fácil trabalhar assim, mas o que ele aprende a ser é um expert em manuais, um usuário, não um produtor de conhecimento.

O desenvolvimento do software livre agrega usuários avançados, pessoas que, embora não sejam programadores, levam sua experiência como pesquisadores para a linha de produção e, com isso, aumentam a qualidade do software e sua adequação à realidade do contexto de pesquisa.

Ilustração 8: Praat, com janela de edição e operação de scripts em primeiro plano.



Mais importante ainda: o software é programável (ilustração 8). O Praat para pesquisas fonéticas, como muitos outros, mais que uma interface para o usuário, oferece uma linguagem altamente documentada com exemplos das diversas áreas interessadas em pesquisas de fala, permitindo a criação de scripts que automatizam funções específicas para pesquisas específicas. Assim, é o software que se adequa à pesquisa, e não o contrário.

Mas para que isso aconteça, é necessário que o usuário transcenda a sua posição, aposte em sua própria capacidade de aprender a programar, mesmo que escrevendo scripts simples, o que gera um certo desconforto em estudantes de letras em geral. Esse desafio pode ser visto como uma limitação: além de ter que estudar a teoria em si, para fazer pesquisa é preciso estudar programação?

Este questionamento aceita as duas respostas: não e sim. Não, porque o software pode ser usado em diferentes níveis, permitindo tanto um uso mais leigo e menos explorador quanto um uso mais especialista, que modifica o próprio código do programa para obter um ambiente mais propício a uma pesquisa mais complexa. Sim, porque sem saber o que é possível fazer com um software para sua pesquisa, o estudante será impedido de fazer escolhas com independência.

O primeiro script é sempre difícil, mas é uma vitória muito além daquela que o próprio estudante consegue vislumbrar, levando a uma formação completamente diferente: enquanto o estudante que usou o software proprietário continua sendo usuário e pode até vir a ser um grande pesquisador se tiver uma boa capacidade de adaptação para realizar pesquisas que o software permite realizar, o estudante que usou o software livre pode até continuar sendo usuário, mas sabe que é ele quem decide seu próprio horizonte como pesquisador e vai, se não quiser fazer ele mesmo, buscar na comunidade de software livre quem ajude a implementar as modificações necessárias ao software para que sua pesquisa seja realizada. Os resultados da pesquisa que motivou este tópico do artigo estão publicados em Matte, Araújo & Curto, 2006.

Conclusão

Estes trabalhos, aqui apresentados, são exemplos de frutos do contato de alunos de graduação em letras com comunidades de software livre, estimulados por disciplinas que instigaram esse tipo de contato e por propostas de trabalhos de iniciação científica vinculados ao uso e à implementação de software livre.

Exemplos não faltam de doutores formados com essa perspectiva e que hoje produzem pesquisas, atuam em comunidades de software livre e estão à frente da pesquisa de ponta em sua área. Infelizmente para o software livre, as agências de fomento e a própria comunidade acadêmica não valorizam esse currículo relevante, instigante e paralelo, de modo que seu destaque como pesquisador não carrega junto essa bandeira.

E, como estamos, de fato, falando da formação de futuros professores, não poderíamos deixar de citar que é na reflexão de seus atos que o profissional se constitui e reelabora em sua prática. Não apenas sua prática pedagógica, mas especialmente suas ações individuais e coletivas. Falar em práticas educativas envolvendo tecnologias não pode estar dissociado da reflexão sobre as políticas de controles de acesso ao conhecimento exercido pela empresa de software educacionais, quando o usuário não tem acesso ao código. O relevante nesta

discussão é mostrar que as pesquisas que estão sendo desenvolvidas usando a cultura livre, não apenas libertam do acesso restrito a software de código fechado, mas também liberam a mente proprietária já estabelecida em muitos alunos e professores.

Para finalizar, gostaríamos de apontar algumas produções que foram na contramão dessa tendência à omissão da cultura livre que está por trás dessa produção intelectual: Matte & Araújo (2012), Matte, Meireles, Ribeiro (2011), Matte, Meireles, Fraguas (2006), Matte, Silva, Canalli, Ribeiro (2012), Matte & Ribeiro (2010a e 2010b), Matte, Fraguas, Ribeiro (2008).

O estudante formado pela cultura livre tem potencial para ser um pesquisador livre. Aqui vale a máxima: “as palavras convencem, mas o exemplo arrasta”.

Referências

- BARRETTO, Elba Siqueira de Sá; GATTI, Bernadete Angelina (coord). Professores do Brasil: impasses e desafios. Brasília: UNESCO, 2009.
- CUNHA, Celso; CINTRA, Lindley. A Nova Gramática do Português Contemporâneo. Rio de Janeiro: Lexikon Informática, 2007.
- DIAS DA SILVA, B.C.; MONTILHA, G.; RINO, L.H.M.; SPECIA, L.; NUNES, M.G.V.; OLIVEIRA Jr., O.N.; MARTINS, R.T.; PARDO, T.A.S. (2007). Introdução ao Processamento das Línguas Naturais e Algumas Aplicações. Série de Relatórios do NILC. NILC-TR-07-10. São Carlos-SP, Agosto, 121p. Disponível em <http://www.letras.etc.br/ebra/c/NILCTR0710-DiasDaSilvaEtAl.pdf>. Acessado em 29 de outubro de 2012.
- MATTE, A. C. F.; ARAUJO, Adelma; CURTO, Viviane Gonçalves. Coleta de dados de fonética: a corrida contra o tempo. In: I Simpósio Internacional de Letras e Linguística, Caderno de resumos. Uberlândia, 2006.
- MATTE, A.C.F. et all. Quais os efeitos a curto, médio e longo prazo da utilização de software livre na universidade pública brasileira? MATTE, A. C. F.; FRANCA, P. L. F.; MORAIS, G. L. F.; DAVIS, A. G.; CARDOSO, D. R. M. In: UEADSL 2011.2 Universidade, EAD e Software Livre 2.o Semestre de 2011, 2011, Belo Horizonte. Belo Horizonte: FALE/UFMG, 2011. (Matte et all 2011a)
- MATTE, A.C.F. et all. Se o ensino a distância não exige a instalação de programas, que tipo de relação pode existir entre software livre e EAD? MATTE, A. C. F.; GUIMARAES, F.; LENON, W.; MADDALENA, T. L. In: UEADSL 2011.2 Universidade, EAD e Software Livre 2.o Semestre de 2011, 2011, Belo Horizonte. Belo Horizonte: FALE/UFMG, 2011. (Matte et all 2011b)
- MATTE, A. C. F. ; MEIRELES, Alessandro Rodrigues ; FRAGUAS, Cecilio Cosac . SIL Web - analisador fonológico silábico-acental de texto escrito. Revista de Estudos da Linguagem, v. 14, p. 31-50, 2006.
- MATTE, A. C. F. ; RIBEIRO, R. T. . SETFON: software livre a serviço da ciência da fala. In: 11.o Fórum Internacional de Software Livre, 2010, Porto Alegre. Programação do 11.o Fórum Internacional de Software Livre. Porto Alegre: Associação Brasileira de Software Livre, 2010b.
- MATTE, A. C. F. ; SILVA, W. D. C. M. ; CANALLI, H; RIBEIRO, R. T. Dados Semiótica: coleta e processamento de análises semióticas de texto escrito. In: Workshop Software Livre, 2012, Porto Alegre. Anais do WSL 2012. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2012.
- MATTE, A. C. F. SL: inclusão social e pesquisa de ponta na Letras da UFMG. In: 7.o Fórum Internacional de Software Livre, 2006, Porto Alegre. Programação do 7.o FISL. Porto Alegre: Associação de Software Livre, 2006. v. 1. p. 61-61.
- MATTE, A. C. F.; FRAGUAS, Cecilio Cosac ; RIBEIRO, R. T. . CriaExperimento: testing prosodic analysis. In: Nordic Prosody 2008, Helsinki. Abstracts. Helsinki, Finlândia: University of Helsinki, 2008.
- MATTE, A. C. F.; MEIRELES, Alessandro Rodrigues; RIBEIRO, R. T. . SETFON: O Problema da

Análise de Dados Prosódicos, Textuais e Acústicos. Revista (con) textos linguísticos (UFES), v. 1, p. 8-30, 2011.

MATTE, A. C. F.; RIBEIRO, R. T. SETFON: Sistema Open Source para produção e organização de Semioetiquetas Fonológicas. In: XI Workshop de Software Livre, 2010, Porto Alegre. Anais do XI WSL. Porto Alegre: Editora da Sociedade Brasileira de Computação, 2010a.

MATTE, Ana Cristina Fricke; ARAUJO, Adelma. A importância da escrita acadêmica na formação do jovem pesquisador. In: Maria Aparecida Moura. (Org.). Educação científica e cidadania: abordagens teóricas e metodológicas para a formação de pesquisadores juvenis. 1ed. Belo Horizonte: UFMG/PROEX, 2012, v.1, p. 97-110.

MENEZES, J.C. Trabalho e visão de mundo: ciência e tecnologia na formação de professores. Revista Brasileira de Educação, São Paulo, p. 75-81, 1998. Disponível em <http://www.anped.org.br/rbe/rbedigital/rbde07/rbde07_07_espaco_aberto_luis_carlos_de_menezes.pdf>. Acessado em 25 de outubro de 2012.

Links:

Corretor Gramatical do OpenOffice: <http://ccsl.ime.usp.br/pt-br/projetos/cogroo-corretor-gramatical>

Crases. <http://www.textolivre.org/aplicacoes/crase/>

Gramática Online. http://www.textolivre.org/aplicacoes/gramatica_online/

Português Livre. <http://portugueslivre.org/blog>

Praat. <http://www.praat.org>

Regras do Corretor Gramatical do OpenOffice: <http://comunidade.cogroo.org/rules>

Texto Livre: Semiótica e Tecnologia. <http://www.textolivre.org>

Artigo enviado para publicação em 29 de outubro de 2012.

O modelo produtivo do Software Livre como novo paradigma autoral

Beatriz Cintra Martins

Doutora em Ciências da Comunicação. Pesquisadora do Grupo de Pesquisa Novas Tecnologias, Cultura e Práticas Interativas e Inovação em Saúde, credenciado pela Fundação Oswaldo Cruz.

Resumo:

A noção de autoria, tradicionalmente entendida como algo de natureza individual e privada, sofre um significativo deslocamento na atualidade, adquirindo um sentido mais interativo e aberto. Neste artigo, argumentamos que o Movimento Software Livre (MSL) é uma importante referência para esta inflexão do processo autoral, como responsável pela consolidação de um modelo produtivo alternativo baseado em interações colaborativas e no livre fluxo de informação. Além disso, Richard Stallman, seu fundador, foi o idealizador da *General Public License* (GPL), a licença para o registro do *software* livre que propõe uma subversão aos critérios do *Copyright*. Num primeiro momento, fazemos uma reflexão sobre o estatuto da autoria, com base no pensamento de Michel Foucault. Em seguida, abordamos o surgimento do MSL e a criação das licenças alternativas. Por último, como um exemplo da influência do modelo *open source* na área científica, apresentamos o caso da pesquisa de medicamentos de doenças negligenciadas.

Palavras-chave: Autoria. *Software* Livre. Licenças Alternativas. *Open Source*.

Abstract:

Currently, the notion of authorship, traditionally understood as something of an individual and private nature, undergoes a significant shift, acquiring a more interactive and open meaning. In this article, we argue that the Free Software Movement is an important reference for this inflection in the authorship process because it is responsible for the consolidation of an alternative production model, based on collaborative interactions and the free flow of information. In addition, its founder Richard Stallman devised the General Public License (GPL) to register free software, which subverts the criteria for Copyright. Initially, we reflected on the authorship statute, based on Michel Foucault. Later, we addressed the emergence of the Free Software Movement and the creation of alternative licenses. Finally, as an example of the influence of the open source model in the scientific field, we presented the case of the research on medicines for neglected diseases.

Keywords: Authorship. Free Software. Alternative Licenses. Open Source.

Um das mais significativas transformações promovidas pela emergência da cultura digital diz respeito ao deslocamento da noção de autoria. Tradicionalmente concebido como algo de natureza individual e privada, o processo autoral adquire uma dinâmica interativa e aberta no contexto das redes de comunicação. Podemos identificar a ocorrência deste fenômeno em inúmeras iniciativas de produção colaborativa, desde a famosa enciclopédia eletrônica Wikipédia, editada por uma multidão de voluntários, até pesquisas científicas desenvolvidas dentro do conceito de *open source*¹, ou dados abertos, no qual a propriedade intelectual das descobertas é relativizada em prol da coletivização do conhecimento. Nos dois casos não é mais possível identificar um autor na antiga acepção, mas sim coletivos, de diferentes constituições, que atuam de forma distribuída em rede.

Estes exemplos têm a mesma fonte de inspiração: o Movimento Software Livre (MSL), criado na década de 80 do século passado como uma resistência à transformação do código-fonte de programas de informática em segredo industrial. Inicialmente setorizado, seu modelo produtivo baseado no trabalho colaborativo e no livre fluxo da informação transformou-se com o tempo em um novo paradigma autoral. O grande exemplo de seu sucesso, o sistema operacional Linux, é reconhecido por sua superioridade técnica em relação a seu maior concorrente em nível mundial, o Windows, um produto tipicamente corporativo e proprietário.

Importante ressaltar que no cerne deste movimento está a crença de que nada deve impedir o máximo desenvolvimento de um programa, seja no aperfeiçoamento de suas falhas ou na criação de adaptações e melhorias. Em outras palavras, podemos entender essa máxima como a determinação de que nada deve atrapalhar a evolução do conhecimento. Esta é a ideia-chave que faz com que seu modelo produtivo tenha inspirado iniciativas nas mais variadas áreas. No contexto da Universidade, portanto, o *software* livre representa não só uma escolha pela autonomia de gerir seu próprio sistema operacional, criando as adaptações e funcionalidades mais adequadas às suas demandas, mas principalmente uma opção pelo conceito *open source* como o modelo mais eficaz e democrático de construção do conhecimento, como iremos argumentar.

Neste artigo, começaremos nossa reflexão por uma breve exploração do estatuto da autoria, tendo como principal referência a obra de Michel Foucault. Num segundo momento, abordaremos o surgimento do MSL e seu modelo de produção cooperativa. Em seguida, iremos refletir sobre as perspectivas das novas licenças (*General Public License* e *Creative Commons*) como uma alternativa para a regulamentação da autoria em coletivo emergente na atualidade. Por último, como um exemplo da influência desse modelo produtivo na área científica, apresentaremos o caso da pesquisa de medicamentos de doenças negligenciadas.

1. O que é a autoria?

Para refletir sobre o tema da autoria, partimos do pensamento de Michel Foucault. Para além de uma atribuição pessoal, do seu ponto de vista, a autoria desempenha um papel na circulação dos discursos em uma dada sociedade. Para pensar esse lugar, o filósofo cria o conceito de função autor: “A função autor é, assim, característica do modo de existência, de circulação e de funcionamento de alguns discursos no interior de uma sociedade” (FOUCAULT, 2006, p. 46).

Ao mesmo tempo, ressalta que a função autor não tem caráter universal. Sua configuração varia em diferentes momentos históricos. Assim, houve época em que os textos literários circulavam sem que houvesse a preocupação em lhes atribuir uma autoria, o que não lhes retirava a relevância ou qualidade. Já na Idade Média, segundo Foucault, os textos científicos só ganhavam credibilidade se estivessem ligados a um nome que lhes desse peso. “Hipócrates disse”, cita o pensador como um exemplo da necessidade da referência autoral. Essa assinatura deixou de ter importância nos séculos XVII e XVIII, na mesma época em que os discursos literários passaram a precisar da chancela de um autor para serem recebidos: “perguntar-se-á a qualquer texto de poesia ou de ficção de onde é que veio, quem o escreveu, em que data, em que circunstâncias ou a partir de que projeto” (FOUCAULT, 2006, p. 49).

Outro ponto a ser ressaltado é que, para Foucault, a autoria não está de modo algum ligada a um sujeito em especial. É uma função organizadora da circulação do discurso em dada sociedade, que pode eventualmente adquirir contornos individuais, mas, para ele, o que existe no máximo são posições de discursividade. Quem fala é sempre uma variável que acede a um discurso que está para além dele, na cultura. Em suas palavras: “[a função autor] não reenvia pura e simplesmente para um indivíduo real, podendo dar lugar a vários ‘eus’ em simultâneo, a várias posições-sujeitos que classes diferentes de indivíduos podem ocupar” (FOUCAULT, 2006, p. 55).

Ao explorar a etimologia da palavra autor, do latim *auctor*, podemos perceber uma amplitude de sentidos. Burke (2005) observa que dos quatro termos dos quais *auctor* pode ter derivado, três deles, de origem latina, não remetem à ideia de algum tipo de maestria ou de criação original. O primeiro deles, *Agere*, significa atuar ou performar, o que pode lembrar a visão de Barthes (2004), da escritura como um agir através da linguagem. Já o segundo termo, *augere*, pode ser traduzido por crescer. Não se refere, portanto, a uma origem, mas sim ao desenvolvimento de algo. E por último, *auieo* tem o sentido de amarrar relacionado às conexões da estrutura poética, lembrando mais a noção de articulação de códigos do que a de uma potência criativa. Por último, a possível origem grega, *autentim*, tem o significado de autoridade, algo que se aproxima da noção de autor como o de um legitimador do texto, mas não como a origem do ato criativo.

Sabemos que a noção de autoria como algo de natureza individual surgiu no período da Modernidade, que vale lembrar foi a época da ascensão do sujeito autônomo. Antes disso, a produção tinha um caráter mais coletivo, no qual não havia a preocupação com a nomeação do autor nem com os limites de uma obra. A criação poética da Antiguidade, por exemplo, tinha natureza fluida, na qual cada recitador, ou bardo, ao mesmo tempo em que declamava também criava, inserindo algo de seu, que posteriormente poderia ser apropriado por outros, num processo aberto e contínuo. Durante a Idade Média, os textos eram construídos sob a autoridade da tradição (*auctoritas*), por diversos agentes, e tidos como propriedade comum. O artista ou escritor era considerado um transmissor da criação divina, não cabendo a ele, portanto, um mérito autoral particular por suas realizações (BENNETT, 2005).

Já na Modernidade, o projeto de emancipação através da racionalidade apela para o debate público e, conseqüentemente, para a demarcação de posições e a atribuição de autoria. O texto passa, então, a pedir uma assinatura. O instrumento da *auctoritas* medieval dá lugar à nomeação do autor, que é quem irá validar a produção textual, dar unidade e consistência ao discurso, e assumir a responsabilidade por suas ideias. É o próprio ser

humano, autônomo e centrado, quem responde por seus atos, e não mais uma instância transcendental. No Romantismo, o caráter subjetivo será ainda mais acentuado. Nesse momento, toda uma nova concepção de autoria é definida. O autor deixa de ser visto como um artesão movido por uma inspiração transcendental para ganhar outro patamar: o de gênio criador. A inspiração, nesse sentido, não é mais tida como algo que vem de um ente exterior, como as musas na Antiguidade ou Deus no período medieval, mas sim da interioridade do próprio escritor, que passa a ser valorizado, portanto, por suas capacidades criativas subjetivas. Não há mais uma transcendência onde buscar inspiração, ao contrário, a fonte da criação agora é a alma do escritor (WOODMANSEE, 1994).

O questionamento da natureza subjetiva da autoria começa ainda no século XIX, sob o impacto de significativos abalos sofridos nos discursos do conhecimento moderno, causadas especialmente pelos pensamentos de Darwin, ao dar uma dimensão biológica ao humano; e de Marx, ao colocar a condição sócio-econômica acima da autonomia individual (HALL, 2002). Paralelamente, a vida social ganha grande complexidade pelo desenvolvimento da industrialização, e de todas as instituições que a sustentam, fazendo emergir uma concepção mais social do indivíduo. Sua soberania não pôde mais ser vista como puramente autônoma, mas em articulação com as grandes estruturas da sociedade moderna. A crítica à figura do autor individual atinge seu ápice na segunda metade do século XX, com os pensadores do pós-estruturalismo, que irão inverter o entendimento do processo autoral, priorizando o discurso ou a linguagem em detrimento do sujeito, este último por si só, para eles, uma categoria já sob suspeição (BARTHES, 2004; FOUCAULT, 2001).

A digressão que fizemos até aqui serve para explorar o tema da autoria em um contexto histórico mais amplo que nos ajude a perceber com mais clareza a mutação que presenciemos na atualidade. Se hoje observamos o desenvolvimento de processos autorais coletivos e colaborativos, especialmente através das redes de comunicação, não devemos encará-los nem como uma completa novidade nem como algo de que devemos ter desconfiança. Ao contrário, ao olhar para a história constatamos que estamos na verdade diante de mais um deslocamento do estatuto da autoria, que traz de volta traços que já foram dominantes em outros períodos históricos, como a produção coletiva e a relativização da noção de propriedade autoral.

Os projetos de autoria coletiva e distribuída presentes na rede, como já mencionamos, tiveram como fonte de inspiração o Movimento Software Livre, que criou um sofisticado modelo autoral que inclui uma metodologia de trabalho, um sistema de reputação, novos valores de trabalho e, especialmente, uma licença que garante sua integridade e continuidade, como veremos a seguir.

2. Toda a informação deve ser livre

Um pequeno, mas significativo incidente, nos idos de 1980, deu início ao movimento que acabou por consolidar um novo paradigma em relação ao processo autoral. Richard Stallman, então um programador do Massachusetts Institute of Technology (MIT), pediu o código-fonte da impressora Xerox 9700 para poder fazer algumas modificações em suas funcionalidades a fim de atender à demanda do laboratório. No entanto, sua solicitação foi negada por motivos comerciais. Para Stallman, ter acesso a um programa para poder aperfeiçoá-lo era algo usual. A cultura de desenvolvimento de *software* na qual tinha se formado e que vinha trabalhando até então tinha natureza aberta: os programadores trocavam informações

entre si, ajudando-se mutuamente a solucionar problemas tendo em vista o aprimoramento dos programas.

Mas isso havia mudado, ainda na década de 70, com a contribuição de Bill Gates, que havia criado o programa Altair BASIC e não estava nada satisfeito em ver seu produto ser compartilhado gratuitamente. Para defender seu ponto de vista, ele escreveu uma carta, intitulada *Open Letter to Hobbyists*, reproduzida em várias publicações na época, na qual afirmava: “*Why is this? As the majority of hobbyists must be aware, most of you steal your software. Hardware must be paid for, but software is something to share. Who cares if the people who worked on it get paid?*”² (LEVY, 2002, p. 229).

As palavras de Gates anunciavam uma nova era na informática. Os computadores se tornavam mais populares, e a demanda por um mercado consumidor nascente fazia florescer uma nova indústria, que não tinha interesse em distribuir gratuitamente seus produtos nem seu conhecimento. O que até então era compartilhado livremente entre pesquisadores de diferentes laboratórios de acordo com a lógica da pesquisa científica, passou a ser tratado como segredo industrial. Os programadores contratados por essas novas empresas eram obrigados a assinar um termo no qual concordavam em não revelar as informações técnicas de seu trabalho³.

Stallman, então, decidiu desenvolver um sistema operacional que pudesse ser compartilhado livremente. Assim, em 1984, foi criado o programa GNU, como a primeira experiência dentro da concepção de *software* livre. O cerne da questão nesta disputa é a liberdade de ler o código-fonte dos programas. Com acesso à leitura, é possível fazer adaptações de acordo com a necessidade pessoal e poder ter de fato domínio sobre a sua execução. O fato de serem desenvolvidos por uma ampla comunidade de programadores faz com que, na análise de Raymond (2001), sejam criados produtos superiores já que existem muito mais olhos atentos para identificar suas possíveis falhas e consertá-las em curto espaço de tempo. Como prova da consistência e eficácia desse modelo, há o robusto exemplo do desenvolvimento do sistema operacional *Linux*, considerado o mais estável e flexível de todos. Com milhares de programadores e centenas de empresas colaborando no seu aperfeiçoamento, o sistema roda na grande maioria das bolsas de valores do mundo e em servidores das maiores empresas da rede, como *Google*, *Twitter* e *Facebook*, além de aparelhos como telefones celulares, televisores etc⁴.

A iniciativa do *software* livre, além de ter influenciado as práticas sociais na rede com a disseminação da produção cooperativa como método de trabalho, contribuíram de maneira determinante para redefinição da concepção de autoria. Os programadores trabalham de forma colaborativa e auto-organizada, cada um dando sua contribuição para o aperfeiçoamento de determinado programa, e distribuem sua produção de maneira ampla e aberta para que mais profissionais possam conhecer e interferir no desenvolvimento do produto, eliminando o caráter proprietário e fechado, e mesmo acabado, da obra criada. O importante não é ter a propriedade intelectual das linhas de comando que cada um criou, mas sim de ter o seu nome creditado como um dos que contribuíram na sua construção. Nesse ponto, a remuneração pode ser financeira ou apenas ganho de reputação, que mais tarde poderá render algum tipo de remuneração. Ou pode ser ainda a soma dos dois, já que a reputação é uma importante moeda de troca na economia da rede⁵.

No entanto, como um modelo alternativo, baseado não só em uma nova dinâmica produtiva, mas também em novas formas de retribuição, foi preciso garantir que sua criação

estivesse protegida da apropriação indevida por iniciativas proprietárias. Para isso, foi desenvolvida uma licença alternativa que estabelecesse direitos e garantias em outra direção: no lugar do *copyright*, o *copyleft*. Para dar conta dessa necessidade, Stallman idealizou, em 1989, a *General Public License* (GPL), a licença mais utilizada em projetos de *software* livre, sendo também empregada em outros projetos colaborativos, como a Wikipédia. A licença se baseia em quatro liberdades:

A liberdade de executar o programa, para qualquer propósito (liberdade nº 0).

A liberdade de estudar como o programa funciona, e adaptá-lo para as suas necessidades (liberdade nº 1). Acesso ao código-fonte é um pré-requisito para esta liberdade.

A liberdade de redistribuir cópias de modo que você possa ajudar ao seu próximo (liberdade nº 2).

A liberdade de aperfeiçoar o programa, e liberar os seus aperfeiçoamentos, de modo que toda a comunidade se beneficie (liberdade nº 3). Acesso ao código-fonte é um pré-requisito para esta liberdade.⁶

O importante a se destacar é que, dentro dessa lógica, o fluxo da informação deve ser livre para que os dados circulem o mais amplamente possível a fim de que todos possam interagir de maneira ampla com o programa. De acordo com a GPL, os programas devem ser distribuídos com o código-fonte aberto para que sejam passíveis de modificações e aperfeiçoamentos. No entanto, estas derivações obrigatoriamente devem manter as mesmas liberdades originais, isto é, devem ser licenciadas da mesma forma para que se impeça a sua apropriação por iniciativas proprietárias. Ou em outras palavras, a licença permite a criação de obras derivadas mas impede a mudança no seu regime de distribuição. É interessante observar que a GPL desloca o foco do direito do autor, como o(s) indivíduo(s) criador(es) e detentor(es) de direitos restritivos sobre a obra, para enfatizar no melhor desempenho do programa como o objetivo maior a ser alcançado, em prol do qual os direitos proprietários devem ser flexibilizados. Portanto, este modelo produtivo, aberto e colaborativo, na verdade, aponta para um novo paradigma autoral no qual o maior valor é a evolução do conhecimento.

A iniciativa da GPL tem inspirado o desenvolvimento de muitas outras licenças alternativas. A mais importante delas, sem dúvida, é a *Creative Commons* (CC), idealizada por Lawrence Lessig, advogado e pesquisador da cibercultura. Sua primeira versão foi lançada em 2002, com o objetivo de oferecer um espectro de opções de proteção para obras culturais, como textos, música, filmes, imagens etc. No lugar do conceito de “Todos os direitos reservados”, do *Copyright*, ou de “Nenhum direito reservado”, do Domínio Público, a CC propõe a existência de alguns direitos reservados. A licença mantém o direito de autor, assim como os direitos conexos, mas pode autorizar a priori alguns direitos a mais, de acordo com a especificação escolhida pelo autor da obra.

Desse modo, é possível montar variações da licença de acordo com os seguintes atributos: permissão de uso comercial ou não; permissão de transformação da obra ou não; e na segunda opção, é possível ainda permitir que as obras derivadas tenham licença diferente da obra original ou obrigá-las a manter a mesma licença. Além disso, existem também outras modalidades específicas, como as licenças: “Recombinação” ou “*Sampling*”, “Nações em Desenvolvimento” e para *software* livre, chamada “CC-GNU-GPL”. O propósito da licença CC é adequar as produções intelectuais à dinâmica da Internet, permitindo uma circulação mais ampla e maximizando o potencial de compartilhamento e recombinação das obras, típicos da cultura digital.

Cabe mencionar que o movimento iniciado por Stallman sofre uma dissidência em 1998, quando parte da comunidade de desenvolvedores decidiu usar o termo *Software de Código Aberto (Open Source)* no lugar de *Software Livre (Free Software)*. O enfoque político dado até então por Stallman perde força junto a esse grupo que, embora continue defendendo a liberdade de ler e modificar o código-fonte dos programas, passa a enfatizar mais a superioridade técnica e econômica de seu método de trabalho, do que a liberdade como um valor ético e moral, princípio que guia o Movimento *Software Livre*⁷. Eles compõem atualmente o Movimento *Open Source*, que tem como propósito levar o conceito de produção colaborativa e aberta a projetos mais voltados para o mercado.

Desde então, o termo *open source* tem sido empregado para denominar esse modelo baseado na produção cooperativa em inúmeras iniciativas nos mais variados campos de atuação, com diferentes configurações e tipos de licença, de acordo com os objetivos e interesses em questão. A seguir, analisaremos um desses casos.

3. O modelo *open source* aplicado à área científica

A área de pesquisa de novos medicamentos, como se sabe, é tradicionalmente pressionada pela questão de registro de patente. No entanto, as investigações sobre as chamadas doenças negligenciadas – como tuberculose, malária, esquistossomose e toxoplasmose –, que afetam cerca de 500 milhões de pessoas em todo mundo, são um caso à parte. Por serem enfermidades típicas de países tropicais, portanto de populações mais pobres, não despertam o interesse por investimento das grandes empresas farmacêuticas. Mas, justamente pelo fato de não haver interesse pelo lucro, não existe também as barreiras do segredo industrial, o que facilita a implantação de modelos *open source*. Uma importante vantagem, neste caso, é que o conceito do trabalho colaborativo e aberto contribui para a aceleração da inovação pela possibilidade de ampla interação entre cientistas de diferentes centros de pesquisa. Por tudo isso, é possível baratear a produção e viabilizar uma maior democratização do acesso aos fármacos.

Um dos principais projetos nesta linha, voltado para as doenças negligenciadas e desenvolvido dentro desse modelo, é o consórcio OSDD – *Open Source Drug Discovery*. Financiado pelo governo da Índia, foi lançado em 2008 e tem atualmente mais de 6 mil participantes de mais de 130 países. Baseada nos princípios “Colaborar, Descobrir e Compartilhar”, a iniciativa tem como objetivo produzir medicamentos acessíveis às populações dos países em desenvolvimento. A fim de proteger o conhecimento gerado de forma coletiva da apropriação privada, foi criada uma licença própria que garante a atribuição de autoria ao lado da propriedade comum dos dados e dos resultados das pesquisas. Além disso, os medicamentos que forem descobertos serão produzidos como genéricos, sem as restrições da propriedade intelectual. Há casos em que a OSDD aceita o registro de patentes, mas com a condição de garantir o acesso, a qualidade e a manutenção do modelo aberto para inovações subsequentes⁸.

Outro exemplo é o projeto *Tropical Disease Initiative*⁹ que reúne diversos centros de pesquisa espalhados pelos Estados Unidos, Austrália e Espanha. Com o mesmo objetivo de empreender uma investigação colaborativa e aberta de medicamentos para as doenças negligenciadas, não autorizam o registro de patente, mas também não utilizam o recurso das licenças alternativas. Ao invés disso, a proposta é que os resultados das pesquisas permaneçam em domínio público e que a competição entre os laboratórios estimule a produção de medicamentos genéricos de baixo custo¹⁰.

É interessante observar as semelhanças entre a pesquisa biológica e o desenvolvimento de *software*. Nos dois trabalhos, é preciso localizar e solucionar problemas escondidos em um complexo código. Assim como os programadores, biólogos e químicos também interagem através de uma variedade de programas e bancos de dados, registram as tarefas nas quais estão trabalhando e disponibilizam os resultados de sua pesquisa para que sejam aproveitados por outros investigadores (MAURER; RAI; SALI, 2004). O mais significativo é que, nos dois campos, o pleno acesso às informações permite que os resultados sejam aprimorados por outros programadores ou pesquisadores *ad infinitum*. Dito de outra maneira, em ambos os trabalhos, o objetivo maior é possibilitar o aperfeiçoamento do saber, o que pela adoção do modelo *open source* pode ser alcançado de forma mais eficiente, rápida e barata.

Vale salientar o papel das redes de comunicação nesse contexto, ao colocar em contato atores sociais que de outra forma permaneceriam isolados, tornando possível a articulação de redes sociais de produção cooperativa até então inexistentes. Se o princípio do livre fluxo da informação é essencial para o modelo *open source*, não menos importante é a rede como o elemento que viabiliza a ampla interação entre agentes produtivos (cientistas ou programadores) distribuídos pelos mais diversos pontos geográficos, o que permite não apenas o acesso a múltiplas fontes de dados, mas proporciona o suporte para o florescimento de férteis redes cognitivas.

Voltando ao tema da autoria, com o qual abrimos este artigo, é preciso também questionar a figura do cientista genial, como aquele capaz de produzir o conhecimento trabalhando de forma isolada em seu laboratório. O processo de criação da inovação, seja na área de *software* ou medicamentos, é resultado da atividade social pela articulação de saberes através das redes sociotécnicas. Nesse sentido, as redes atuam como incentivadoras de interações cognitivas e sociais, que por sua vez impulsionariam a geração do novo conhecimento. Seu papel, portanto, vai muito além de ser um repositório de informações para o de ser, propriamente dito, o de intensificador de todo um processo de interação social e criação do novo (JOLIVVET, 2003).

Estes são apenas dois exemplos, entre muitos outros, do que vem sendo chamado atualmente de *Open Science*, um conjunto de iniciativas em pesquisa científica que se utiliza do mesmo conceito do desenvolvimento de *software open source*: uma metodologia de trabalho cooperativo entre agentes produtivos conectados em rede; acesso aberto aos bancos de dados, incluindo os resultados das pesquisas ou os aprimoramentos dos programas; alternativas às restrições da propriedade intelectual, via licenças flexíveis ou domínio público.

4. Considerações finais

Observamos na atualidade um significativo deslocamento nos processos autorais que se apresentam cada vez mais como uma complexa articulação entre agentes produtivos distribuídos em rede, na qual não é mais possível identificar a tradicional figura do autor individual. Em seu lugar, emerge o autor em coletivo¹¹. Para entender este fenômeno, em primeiro lugar, é preciso considerar que as práticas autorais, assim como as demais atividades sociais, são construções históricas que variam conforme as constituições culturais e subjetivas de cada sociedade e de cada época. Assim, conseguimos estabelecer alguma perspectiva para a difícil tarefa de compreender mudanças bastante recentes que apontam para horizontes que não podemos ainda definir com precisão.

Neste artigo, argumentamos que a emergência deste novo paradigma autoral tem como grande referência o Movimento *Software Livre*. Não só pelo desenvolvimento do *Linux*, o

mais robusto sistema operacional existente, mas por reunir as condições necessárias para garantir a vitalidade e a viabilidade de seu modelo produtivo: ao lado do trabalho colaborativo articulado em rede, a lógica *open source* para a mais ampla circulação das informações e a maior probabilidade de aperfeiçoamento e, fundamentalmente, a elaboração de um conceito alternativo à propriedade intelectual, na forma de uma licença, como modo de garantir a sobrevivência do próprio modelo. Assim, subverteu os critérios tradicionais do Direito Autoral ao priorizar o valor do conhecimento compartilhado acima do da propriedade intelectual, invertendo toda uma lógica dominante e apontando para outra direção.

Desse modo, o MSL legou às demais áreas, inclusive à científica, um sistema testado e amadurecido que pode ser adaptado às especificidades de cada campo de atuação, oferecendo a possibilidade de ampliação das trocas cognitivas e, conseqüentemente, do aprimoramento da qualidade da produção. No que diz respeito à Universidade, existe ainda outro aspecto que talvez seja o mais relevante: por trás desse movimento está a crença de que, com vistas ao bem comum, a evolução do conhecimento não deve ter barreiras. Sendo assim, por um lado, a adoção do *software* livre aponta para uma maior autonomia na gerência dos recursos de informática, possibilitando ampla adaptação dos programas e criação de soluções que possam intensificar o trabalho cooperativo típico do meio acadêmico. Por outro, do ponto de vista político, sinaliza para um novo paradigma autoral que pode contribuir na consolidação de um ambiente profícuo para a construção do saber de forma coletiva e democrática.

Referências

- BARTHES, Roland. **O rumor da língua**. 2. ed. Tradução Mario Laranjeira. São Paulo: Martins Fontes, 2004.
- BENNETT, Andrew. **The author**. New York: Routledge, 2005.
- BURKE, Séan. **Authorship: from Plato to the postmodern**. Edinburgh: Edinburgh University Press, 1995.
- CASTELLS, Manuel. **A galáxia da Internet – Reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade**. Tradução Maria Luiza X. de A. Borges. Rio de Janeiro: Zahar, 2003.
- FOUCAULT, Michel. **A ordem do discurso**. 7. ed. Tradução Laura Fraga de Almeida Sampaio. São Paulo: Loyola, 2001.
- _____. **O que é um autor?**. 6. ed. Tradução António Fernando Cascais e Eduardo Cordeiro. Lisboa: Passagens, 2006.
- HALL, Stuart. **A identidade cultural na pós-modernidade**. 7. ed. Tradução Tomaz Tadeu da Silva e Guacira Lopes Louro. Rio de Janeiro: DP&A, 2002.
- JOLIVET, Pascall. NTIC e trabalho cooperativo reticular: do conhecimento socialmente incorporado à inovação sociotécnica, in COCCO, Giuseppe et al. (Org.). **Capitalismo Cognitivo: trabalho, rede e inovação**. Rio de Janeiro: DP&A. 2003, p.83-107.
- LEVY, Steven. **Hackers - Heroes of the computer revolution**. New York: Penguin Books, 1994.
- MAURER, Stephen M.; RAI, Arti; SALI, Andrej. Finding Cures for Tropical Diseases: Is Open Source an Answer? **PLoS Med** n.3, 2004. Disponível em:
<<http://www.plosmedicine.org/article/info:doi/10.1371/journal.pmed.0010056#pmed-0010056-b6>>.
Acesso em: 10 out. 2012.
- RAYMOND, Eric. **The Cathedral & the Bazaar, musings on Linux and open source by and accidental revolutionary**. 2nd rev. ed. USA: O'Reilly, 2001.

WOODMANSEE, Martha. **The author, art, and the market – Rereading the History of aesthetics.** New York: Columbia University, 1994.

Notas

¹ Neste artigo, adotaremos a expressão *open source*, em inglês, por ser uma terminologia amplamente utilizada nos estudos sobre os novos modelos de produção em rede.

² A tradução é nossa: “Por que isto? Como a maioria dos *hobbyists* deve estar consciente, a maior parte de vocês rouba *software*. *Hardware* tem que ser pago, mas *software* é algo para se compartilhar. Quem se importa se as pessoas que trabalham nele são pagas?”.

³ Informação disponível em: <<http://www.gnu.org/gnu/thegnuproject.html>>. Acesso em: 04 out. 2012.

⁴ Informação disponível em: <<http://www.linuxfoundation.org/>>. Acesso em: 17 out. 2012.

⁵ Sobre o valor da reputação nas práticas sociais das redes de comunicação, conferir Castells (2003).

⁶ Informação disponível em: <<http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.pt-br.html>>. Acesso em: 18 out. 2012.

⁷ Sobre a diferença entre os dois movimentos conferir HICKS, A. et al. **Slackware Linux Book**. Disponível em: <<http://www.slackbook.org/html/introduction-opensource.html>>.

⁸ Informações disponíveis em: <<http://www.osdd.net/>>. Acesso em: 10 out. 2012.

⁹ Informações disponíveis em: <<http://sgt.cnag.cat/TDI/>>. Acesso em: 10 out. 2012.

¹⁰ Vale mencionar que um dos grupos de pesquisa integrantes deste projeto, o *Synaptic Leap*, da Califórnia, registra seus dados sob a licença *Creative Commons Attribution 2.5* (que permite compartilhar, remixar, comercializar, mas sempre com a atribuição de autoria), o que mostra a utilidade deste tipo de licença também para a área científica.

¹¹ Usamos a expressão “autor em coletivo” para falar da dinâmica de produção colaborativa através das redes de comunicação, que difere de um simples fazer coletivo. Por exemplo, um livro pode ter autoria coletiva, porque tem artigos de vários autores. Já o Linux tem autoria em coletivo, porque é uma “obra” construída de forma compartilhada por múltiplos programadores.

Artigo enviado para publicação em 29 de outubro de 2012.

Software livre, direitos autorais e conhecimento livre:

como a nossa sociedade está mudando sua relação com o conhecimento¹

Aracele Lima Torres

Mestranda em História Social na Universidade de São Paulo - Usp

Resumo:

A sociedade contemporânea está sendo conceituada por muito estudiosos como sendo uma sociedade informacional, não apenas porque a produção e a venda de informação sejam cruciais para a nossa economia, mas pelas novas condições que as tecnologias digitais têm criado. A partir do uso de tecnologias como a internet, nós estamos modificando a forma como produzimos e distribuímos informações. Movimentos como o que defende o *software* livre têm se destacado pela defesa do uso das tecnologias digitais para a transformação do conhecimento que produzimos hoje, em um conhecimento livre e acessível a todos. Este trabalho, portanto, visa a apresentar as implicações das tecnologias digitais na nossa sociedade relacionadas às questões da produção e do consumo do conhecimento, assim como da autoria e da propriedade intelectual.

Palavras-chave: Sociedade informacional. *Software* livre. Conhecimento livre. Autoria. Propriedade intelectual.

Abstract:

Contemporary society is being conceptualized by many researchers as an informational society, not only because the production and sale information are crucial to our economy, but by new conditions that digital technologies have created. From the use of technologies such as the internet, we are changing the way we produce and distribute information. Movements like that advocates free software have been prominent in defense of the use of digital technologies to transform the knowledge we produce today in a free and accessible knowledge to everyone. This work therefore aims to present the implications of digital technologies in our society related to questions of production and consumption of knowledge as well as the authorship and intellectual property.

Keywords: Informational society. Free software. Free knowledge. Authorship. Intellectual property.

A caracterização da nossa sociedade como sendo uma sociedade da informação se deve principalmente ao reconhecimento de que a produção e a venda de informações são cruciais para o desenvolvimento da economia (BURKE, 2003). Além disso, há um debate sobre o modelo de produção e consumo do conhecimento que ocupa um lugar central na contemporaneidade. A segunda metade do século XX, com a invenção das tecnologias digitais, marca o começo de uma revolução informacional, responsável por alterar significativamente a forma como geramos conhecimento, o distribuimos e como nos comunicamos. Para o sociólogo Manuel Castells, as transformações pelas quais a nossa sociedade está passando, estão relacionadas à ascensão do novo modo informacional de desenvolvimento, caracterizado por um círculo virtuoso, onde aplicamos nossos conhecimentos tecnológicos na melhoria de geração de conhecimentos. Em suas palavras:

[...] o que é específico ao modo informacional de desenvolvimento é a ação de conhecimentos sobre os próprios conhecimentos como principal fonte de produtividade. O processamento da informação é focalizado na melhoria da tecnologia do processamento da informação como fonte de produtividade, em um círculo virtuoso de interação entre as fontes de conhecimentos tecnológicos e a aplicação da tecnologia para melhorar a geração de conhecimentos e o processamento da informação: é por isso que, voltando à moda popular, chamo esse novo modo de desenvolvimento de informacional, constituído pelo surgimento de um novo paradigma tecnológico baseado na tecnologia da informação (1999, p.35).

Mas o que difere a nossa sociedade da informação de outras sociedades anteriores? Não seriam todas as sociedades estruturadas em torno da informação e do conhecimento? Para Castells, a informação foi importante para todas as sociedades, portanto, essa não seria a grande diferença entre o passado e o presente. Não é a centralidade de conhecimentos e informação que nos caracterizaria como informacionais. Ele acredita que o uso do termo “sociedade informacional” é mais apropriado para marcar essa diferença, já que se refere a uma forma de organização social na qual “a geração, o processamento e a transmissão da informação tornam-se as fontes fundamentais de produtividade e poder devido às novas condições tecnológicas” (ibidem, p.46) surgidas no século passado. Além disso, ele destaca que a estrutura básica de uma sociedade informacional é a rede, sendo esta uma segunda grande diferença.

Também, para o historiador Peter Burke, a questão da centralidade da informação e do debate a respeito da produção do conhecimento na nossa sociedade, não é algo inédito e, portanto, não seria um ponto de diferenciação entre nós e as sociedades do passado. Ele esclarece que essas questões sobre a produção e consumo do conhecimento são recorrentes e são tão antigas quanto a crítica de Platão aos sofistas por comercializarem o conhecimento (2003, p.137). Elas reaparecem com mais força agora, com o desenvolvimento das tecnologias digitais, mas não podem ser consideradas como pautas exclusivas do nosso tempo. As tecnologias digitais têm contribuído para reacender o debate sobre questões relacionadas ao conhecimento como propriedade e/ou como mercadoria, como bem social ou como bem comum (*commons*), na medida em que, ao automatizar o processamento das informações, tornou os seus mecanismos de cópia e distribuição algo muito mais rápido e eficiente, como nunca antes visto.

Mas tal eficiência, como aponta Lawrence Lessig, não respeitou os mecanismos de proteção de propriedade intelectual, como o *copyright*, por exemplo. A cultura do compartilhamento na rede tem se chocado com esses mecanismos, já que, como afirma Lessig:

A rede não faz discriminação entre o compartilhamento de conteúdo com ou sem direitos autorais. Desse modo existe uma grande quantidade de compartilhamento de conteúdo com direitos autorais. Esse compartilhamento, por sua vez, excitou a guerra, com os donos de copyrights temendo que o compartilhamento viesse “tomar do autor o seu sustento” (2005, p.17)

Esse cenário, no qual a cultura do compartilhamento vem se construindo, favorece, desse modo, a crítica ao sistema de propriedade intelectual vigente, que é visto como um obstáculo ao desenvolvimento de um conhecimento livre e aberto, ou do que Lawrence Lessig define como cultura livre: uma cultura que apoia e protege seus criadores e inovadores, garantindo a eles os direitos sobre a propriedade de suas obras, mas, ao mesmo tempo, limitando o alcance de tais direitos. Uma cultura livre, portanto, não seria uma cultura sem propriedade ou uma cultura onde os criadores não são pagos. Esse conceito está relacionado à ideia de uma cultura onde se possa criar e inovar sem a necessidade de pedir permissão aos poderosos ou aos criadores do passado (ibidem, p.14-5).

É característica também desse ambiente digital a crítica à ideia do autor como detentor de uma autoridade máxima sobre suas obras. Discute-se até que ponto o autor pode restringir o acesso ao conhecimento que ele produziu e em que medida esse conhecimento pode ser considerado apenas propriedade sua, pois se levarmos em consideração que o conhecimento é cumulativo e a sua construção se baseia na apropriação de conhecimentos que outras gerações produziram ao longo do tempo, podemos dizer que de certa forma o conhecimento é um bem social, pertencente não apenas a um indivíduo particular, mas à sociedade. As tecnologias digitais por possibilitarem uma maior reprodutibilidade das informações e permitirem um espaço aberto, como no caso da internet, colocam em pauta também essas questões relacionadas à autoria, ao plágio e ao *remix*. Pierre Lévy (1998) destaca que nesse novo ambiente informacional da internet, está se construindo uma alternativa ao esquema clássico de produção e consumo do conhecimento. No esquema clássico, era possível distinguir claramente as funções próprias do emissor (autor) e do receptor (público/leitor). Com a internet, esse esquema se altera e qualquer leitor pode se tornar produtor de uma obra, no entanto, não raras vezes essa distinção é ignorada.

A contestação da autoridade do autor, de sua supervalorização na nossa sociedade e a problematização dos limites dos seus direitos, parece, portanto, representar essas mudanças na forma como estamos produzindo e acessando nossas informações no ciberespaço. Está ligada também, entre outras coisas, na ideia de que toda obra na verdade é um *remix*, ou seja, uma mistura de vários outros trabalhos, um ajuntamento de vários tipos de conhecimentos produzidos por terceiros. Nessa medida, portanto, as obras não são necessariamente originais e todo conhecimento pode ser considerado, sob esse aspecto, coletivo.

O escritor e diretor Kirby Ferguson produziu em 2011 uma série chamada “Everything is a remix”, composta por quatro webvídeos que têm como tema central a natureza da criação. A ideia geral que perpassa todos os vídeos é a de que, como o próprio nome sugere,

tudo é um *remix*. Ferguson defende que toda obra é uma combinação de obras existentes para a criação de uma nova, e que é dessa forma que o processo criativo funciona, através da cópia e da mistura, apesar dos mitos que o envolvem, o processo de criação é basicamente cópia mais do que genialidade ou mágica. Como ele próprio explica:

O ato da criação está envolto em uma névoa de mitos: que a criatividade vem através da inspiração, que criações originais quebram o molde, que se trata do trabalho de gênios e que aparece tão rápido quanto a eletricidade chega aos filamentos. Mas a criatividade não é mágica. Ela surge aplicando ferramentas comuns de pensamento em materiais já existentes. O solo de onde brota nossa criação é algo que desprezamos e desentendemos, apesar dele nos oferecer tanto; e isso é copiar. Colocado simplesmente, copiando é como aprendemos.²

O *remix*, que é um termo emprestado da música, do *hip hop* dos anos 1970, se tornou hoje algo muito mais generalizado e popular, abrangendo qualquer área de criação. Com a difusão da internet, o termo e a prática se tornaram muito mais populares, muito mais presentes na nossa sociedade. Qualquer um pode remixar o que quiser e distribuir para qualquer lugar do mundo, sem que para isso seja preciso utilizar ferramentas caras ou algum tipo de distribuidor, nem mesmo habilidades são necessárias: “*Remix* é arte popular - qualquer um pode fazê-lo. Ao mesmo tempo essas técnicas – coletar material, combiná-lo, transformá-lo – são as mesmas usadas em qualquer nível de criação”³.

Contudo, essas práticas de cópia, combinação e compartilhamento que têm se generalizado no ambiente digital, são desencorajadas e/ou impedidas pelo sistema de propriedade intelectual vigente. O ato de remixar, via de regra, contraria os interesses daqueles que detêm o *copyright* de uma obra e que, portanto, detêm o controle sobre o uso que o público pode fazer dela. Kirby Ferguson acredita que as leis atuais de propriedade intelectual entram o desenvolvimento criativo e tratam as ideias como algo pertencente a um único indivíduo e não como algo derivativo, portanto são um obstáculo ao impulso natural que temos de remixar as coisas.

Agora, direitos autorais americanos e leis de patente vão contra essa noção de que nós construímos no trabalho de outros. Em vez disso, essas leis e as leis do mundo inteiro usam uma analogia bastante estranha com respeito a propriedade. As obras criativas podem ser uma espécie de propriedade, mas é propriedade que todos nós construímos, e as criações somente podem enraizar e crescer uma vez que o terreno tenha sido preparado.⁴

O argumento de Ferguson é o mesmo usado pelo idealizador do movimento *software* livre, Richard Stallman, para defender a necessidade de leis que priorizem o direito de todos de acessar de forma livre o conhecimento. Esse movimento, que é conhecido mundialmente por defender a produção de uma informática livre e aberta, onde todos possam ter acesso aos códigos dos programas⁵ de computador e usá-los, modificá-los e redistribuí-los de acordo com suas necessidades, representa hoje a defesa de um novo modelo de produção e circulação de conhecimento, onde se privilegia o trabalho coletivo e cooperativo, e onde esse trabalho permanece sempre à disposição da sociedade gerando novos trabalhos, em um ciclo de realimentação constante. Esse tipo de produção colaborativa se choca com a lógica das leis das quais Ferguson fala acima e se encaixa perfeitamente na lógica da

cultura do compartilhamento que tem se generalizado no ambiente colaborativo do ciberespaço.

Richard Stallman defende que o *copyright* está obsoleto, não corresponde à cultura do digital. Esse mecanismo foi criado no contexto da impressão, onde as cópias das informações aconteciam de maneira muito mais restrita. Dessa forma, ele causava poucos danos, já que não prejudicava a maioria da sociedade. Hoje, todos somos copiadores, isso faz parte da nossa cultura, as tecnologias digitais possibilitaram isso e o sistema de propriedade intelectual precisa se adaptar a essa nova realidade.

O sistema de copyright cresceu com a impressão – uma tecnologia para cópia em massa. O copyright se encaixa bem com essa tecnologia por que ele restringia apenas os produtores de cópia em massa. Ele não tirava a liberdade dos leitores de livros. Um leitor comum, que não fosse dono de uma gráfica, poderia copiar livros somente com caneta e tinta, e poucos leitores foram enquadrados por isso. A tecnologia digital é mais flexível que a da imprensa: quando a informação está na forma digital, você pode facilmente copiá-la para compartilhar com os outros. Essa grande flexibilidade não se encaixa num sistema como o de copyright. Essa é a razão para as medidas cada vez mais severas e lamentáveis usadas para impor o copyright ao software (p.45).

Para Lawrence Lessig, depois da internet, o *copyright* passou a controlar não somente a criatividade dos criadores comerciais, mas a de todas as pessoas. As leis de *copyright* não fazem mais distinção entre o ato de republicar o trabalho de alguém e o ato de criar ou transformar em cima desse trabalho. Dessa forma, as leis atuais não protegem mais a criatividade, protegem apenas as indústrias da competição, garantem que o monopólio da indústria cultural sobre as obras seja mantido. Esse aumento na regulamentação da criatividade ocorrido com o advento da internet é, para Lawrence Lessig, um dado preocupante, ele chama a nossa atenção para o fato de que a lei está indo na contramão das possibilidades de criação oferecidas pela rede.

Mas com o nascimento da Internet, esse limite natural no alcance da lei desapareceu. A lei controla não apenas a criatividade dos criadores comerciais, mas efetivamente a de todas as pessoas. Embora tal expansão não importasse tanto se a lei de copyright regulamentasse apenas a “cópia”, quando a lei regulamenta tudo de forma tão ampla e obscura como o faz atualmente, essa extensão realmente importa. O peso da lei atual não compensa qualquer beneficiário original — como certamente afeta a criatividade não-comercial, e como cada vez mais afeta também a criatividade comercial. Desse modo, [...] a função da lei é cada vez menos apoiar a criatividade e cada vez mais proteger certas indústrias da competição. Justo quando a tecnologia digital poderia oferecer uma extraordinária gama de criatividade comercial ou não, a lei impossibilita tal criatividade com regras insanamente complexas e vagas e com a ameaça de penalidades obscenamente severas. Nós estamos vendo, como Richard Florida escreveu, a “Ascensão da Classe Criativa”. Infelizmente, nós estamos vendo também um aumento impressionante na regulamentação dessa classe criativa. (2005, p.18-9)

A internet favoreceu o rompimento que havia antes entre a nossa cultura cotidiana compartilhada, que não era passível de regulamentações legais, e a cultura comercial que necessita ter seu uso controlado. Agora, estamos cada vez mais desenvolvendo uma cultura

da permissão e usando a lei para controlar todos os tipos de criatividade. Para Lessig (2005), esse protecionismo que assistimos hoje não visa a proteger os artistas e nem a inovação, mas está mais intencionado a proteger certas formas de negócio, as corporações que se sentem ameaçadas pelo advento da internet. A lei, portanto, é um mecanismo poderoso usada por elas para se protegerem dessas transformações culturais e garantirem a preservação dos seus interesses.

Richard Stallman acredita que existem basicamente quatro tipos de argumentos usados pelos que defendem o *copyright* e o controle sobre as informações, para justificar seus direitos. Em primeiro lugar, os proprietários usam termos como “pirataria” ou “roubo” para se referirem ao ato de copiar/remixar, criando assim uma analogia entre as informações, que são imateriais, e os objetos materiais. Stallman esclarece que isso é uma estratégia para confundir os usuários, pois a cópia de uma informação não implica a subtração dessa de outra pessoa, mas a sua multiplicação. Diferente do que ocorre com os objetos materiais, quando você possui uma informação e a compartilha com alguém, você não deixa de tê-la, apenas a difunde (2002, p.46).

O segundo argumento usado para defender o monopólio exercido pelo *copyright* é o argumento legal, que afirma que as leis refletem uma inquestionável visão de moralidade. Isso coloca a lei acima dos desejos da sociedade ou de suas tendências, e para Richard Stallman, não faz o menor sentido. As leis, no seu entendimento, não decidem sobre o que é certo ou errado. Apenas porque elas dizem que o uso do *software*, ou de qualquer conhecimento de modo geral, deve ser controlado pelo *copyright*, não significa que as pessoas devem seguir isso. Para Stallman, a liberdade de compartilhar o conhecimento é uma questão ética, não uma questão jurídica (WILLIAMS, 2002).

Outro argumento que Stallman rebate é o de que os autores têm direito natural sobre suas obras. Ele explica que, na grande maioria das vezes, o autor não possui o *copyright* de sua obra e, portanto, quem se beneficia com o controle destas são os grandes empresários. Além disso, os direitos do autor sobre sua obra não devem ser mais importantes do que os direitos da sociedade de ter acesso ao conhecimento: “o desejo de ser recompensado pela minha criatividade não justifica privar o mundo em geral de toda ou de parte dessa criatividade” (ibidem, p.36).

A questão que envolve a supervalorização do autor na nossa sociedade e/ou a necessidade de um proprietário que controle o uso de uma obra, não são coisas naturais ou inevitáveis, como defende Stallman. Costuma haver, por exemplo, uma ligação entre a existência do desenvolvimento do *software* e de um proprietário que controla seu uso, mas Stallman afirma que isso é apenas uma consequência da nossa decisão sócio-legal de ter proprietários.

Dado um sistema de *copyright* de *software*, o desenvolvimento de *software* é comumente ligado à existência de um proprietário que controla o uso do *software*. Enquanto essa ligação existe, nós somos frequentemente colocados diante da escolha entre *software* proprietário ou nenhum *software*. Entretanto, essa ligação não é inerente ou inevitável; é uma consequência da decisão política sócio-legal específica que estamos questionando: a decisão de ter proprietários (ibidem, p.120).

As questões que envolvem os direitos autorais estão ligadas, portanto, ao nosso sistema econômico vigente, são mecanismos para a proteção do lucro que se pode ter com a

comercialização das informações, embora se difunda a ideia de que o sistema de propriedade intelectual seja um mecanismo próprio para incentivar a criação. Michel Foucault explica que a questão da autoria na nossa sociedade está ligada à noção de propriedade, os discursos passaram a ter um autor na medida em que perderam a condição de simples ato e foram se transformando em um produto.

Os textos, os livros, os discursos começaram efetivamente a ter autores (outros que não personagens míticas ou figuras sacralizadas e sacralizantes) na medida em que o autor se tornou passível de ser punido, isto é, na medida em que os discursos se tornaram transgressores. Na nossa cultura (e, sem dúvida, em muitas outras), o discurso não era, na sua origem, um produto, uma coisa, um bem; era essencialmente um acto – um acto colocado no campo bipolar do sagrado e do profano, do lícito e do ilícito, do religioso e do blasfemo. Historicamente, foi um gesto carregado de riscos antes de ser um bem preso num circuito de propriedades. Assim que se instaurou um regime de propriedade para os textos, assim que se promulgaram regras estritas sobre os direitos de autor, sobre as relações autores-editores, sobre os direitos de reprodução, etc. - isto é, no final do século XVIII e no início do século XIX -, foi nesse momento que a possibilidade de transgressão própria do acto de escrever adquiriu progressivamente a aura de um imperativo típico da literatura. (2009, p.47-48)

Peter Burke também destaca essa evolução histórica da necessidade de se proteger o conhecimento e aponta o nascimento das leis de direito autoral do séc. XVIII como consequência do desenvolvimento de um sistema antigo de privilégios que remonta ao final da Idade Média.

Do final da Idade Média em diante, assistimos à ênfase crescente na exploração do conhecimento para o ganho e na necessidade de proteger os segredos do ofício como “propriedade intelectual valiosa”. O arquiteto renascentista Filippo Brunelleschi advertiu um colega contra pessoas que reivindicam crédito pelas invenções de outras, e a primeira patente conhecida foi dada ao próprio Brunelleschi, em 1421, pelo projeto de um navio. A primeira lei de patentes foi aprovada em Veneza, em 1474. O primeiro direito autoral registrado de um livro foi concedido ao humanista Marcantonio Sabellico, em 1486, por sua história de Veneza. Em 1567, o Senado de Veneza concedeu o primeiro direito autoral artístico a Ticiano, para impedir a imitação não autorizada de suas obras. A regulamentação começou de maneira fragmentária. Papas, imperadores e reis concediam privilégios, em outras palavras, monopólios temporários ou permanentes, para proteger certos textos, impressores, gêneros ou mesmo novas fontes tipográficas. O imperador Carlos V, por exemplo, emitiu 41 “cartas de proteção” (*Schutzbriefe*) desse tipo no curso de seu longo reinado. As leis de direito autoral do século XVIII foram um desenvolvimento desse sistema mais antigo de privilégios (2003, p.139)

É importante notar que a invenção da prensa de Gutenberg também desempenhou papel significativo nesse fenômeno de aumento do lucro potencial do conhecimento e de sua necessidade de proteção. O mesmo ocorre hoje com as tecnologias digitais, que facilitaram a produção e reprodução das informações, gerando uma possibilidade de lucro maior com sua comercialização. É irônico que nesse contexto da cultura digital, em que as informações podem ser mais acessíveis do que nunca, as leis de propriedade intelectual estejam cada vez mais articuladas para controlar e monopolizar sua distribuição.

Steven Johnson explica que os mecanismos criados para supostamente incentivar as inovações, tais como patentes, direitos autorais, propriedade intelectual etc., funcionam na verdade como muros entre as ideias, impedindo que elas possam se conectar e assim desenvolverem-se.

A premissa de que a inovação prospera quando as ideias podem se conectar e se recombinar serendipitosamente com outras, quando intuições podem topar com outras capazes de preencher suas lacunas, talvez pareça uma obviedade, mas o fato estranho é que grande parte da sabedoria jurídica e popular sobre inovação buscou justamente o oposto, construindo muros entre as ideias, evitando que estabelecessem conexões de tipo aleatório, serendipitoso, típicas dos sonhos e dos compostos orgânicos da vida. Ironicamente, esses muros foram erguidos com a finalidade explícita de estimular a inovação. Eles têm muitos nomes: patentes, gestão de direitos digitais, propriedade intelectual, segredos comerciais, tecnologia proprietária. Mas compartilham um pressuposto básico: se impusermos restrições à propagação de ideias novas, no final das contas a inovação aumentará, porque tais restrições permitirão aos criadores obter grandes compensações financeiras com suas invenções, o que estimulará outros inovadores a seguir o mesmo caminho (2011, p.103-4).

Para ele, ambientes abertos, onde as ideias circulam e se conectam são mais inovadores do que ambientes em que elas são restritas e protegidas. Em seu livro “De onde vêm as boas ideias”, Johnson afirma que boas ideias nascem da recombinação e da conexão, a boa ideia é uma rede, ou seja, uma conexão de várias outras ideias.

...somos mais bem-sucedidos ao conectar ideias do que ao protegê-las. Como o próprio livre mercado, a defesa da restrição do fluxo de inovação foi durante muito tempo reforçada por apelos à ordem “natural” das coisas. Mas a verdade é que, ao examinarmos a inovação na natureza e na cultura, percebemos que ambientes que constroem muros em torno de boas ideias tendem a ser menos inovadores que ambientes mais abertos (ibidem, p.24)

Isso nos leva ao último argumento que Richard Stallman aponta como usado pelos proprietários para defenderem o copyright: a existência de copyright ou de proprietários implica numa maior produção de software. Para Stallman, a existência de proprietários poderia até garantir a produção de *software*, mas não necessariamente do tipo de *software* que a sociedade precisa. A sociedade precisa de informações acessíveis aos cidadãos, precisa que o conhecimento seja aberto e livre.

O que a sociedade precisa? Ela precisa de informação que seja verdadeiramente disponível para seus cidadãos – por exemplo, programas que as pessoas podem ler, consertar, adaptar, e melhorar, não apenas usar. Mas o que os proprietários de software geralmente entregam é uma caixa preta que nós não podemos estudar ou alterar. A sociedade precisa de liberdade. Quando um programa tem um proprietário, os usuários perdem a liberdade de controlar parte de suas próprias vidas. E acima de tudo, a sociedade precisa encorajar o espírito da cooperação voluntária nos seus cidadãos. Quando os proprietários de software nos dizem que ajudar nossos vizinhos de uma forma natural é “pirataria”, eles poluem nosso espírito cívico social (2002, p.48-9).

Yochai Benkler (2001), em alguns de seus trabalhos, aponta o sucesso do movimento *software* livre hoje como um forte indício de que esse tipo de produção de conhecimento está se tornando uma opção melhor aos já velhos mercados baseados na propriedade e as empresas baseadas na hierarquia. Boa parte dos usuários da internet tem reivindicado como padrão para a nossa sociedade esse tipo de produção, que preze pelo modelo colaborativo de construção do conhecimento e pelo livre acesso de todos a eles. O movimento *software* livre é um dos principais representantes desse grupo social. Acredita que as tecnologias digitais possam nos ajudar a construir uma sociedade em que o conhecimento seja direito garantido a todos. Esse ambiente informacional desenvolvido pelo uso da internet e que possibilitou o desenvolvimento desses modelos alternativos de produção do conhecimento, tem se destacado pela valorização do trabalho coletivo. Essas práticas podem ser observadas em vários campos: no jornalismo colaborativo, na produção do *software* livre, em ambientes como o da Wikipedia etc. Para Benkler (2006), esse tipo de prática permite aos indivíduos desempenharem um papel mais ativo do que foi possível durante a economia da informação na era industrial do século XX.

Referências

- BENKLER, Yochai. **The wealth of networks: how social production transforms markets and freedom.** New Haven: Yale University Press, 2006.
- _____. **Coase's Penguin, or, Linux and the Nature of the Firm.** The Yale Law Journal. Vol. 112, n. 3, 2002, p371-444.
- BURKE, Peter. **Uma história social do conhecimento: de Gutenberg a Diderot.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2003.
- CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede.** 3ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.
- FERGUSON, Kirby. **Everything is a remix.** Disponível em: <<http://www.everythingisaremix.info/watch-the-series/>>. Acesso: 10/10/12.
- _____. **Embrace the remix.** Disponível em: <http://www.ted.com/talks/kirby_ferguson_embrace_the_remix.html>. Acesso: 07/10/2012.
- FOUCAULT, Michel. **O que é um autor?.** 7ª ed. Lisboa: Vega, 2009.
- JOHNSON, Steven. **De onde vêm as boas ideias.** Rio de Janeiro: Zahar, 2011.
- LESSIG, Lawrence. **Cultura Livre: como a mídia usa a tecnologia e a lei para barrar a criação cultural e controlar a criatividade.** criação cultural e controlar a criatividade. 1ª ed. São Paulo: Editora Trama Universitário, 2005.
- LÉVY, Pierre. **A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço.** São Paulo: Edições Loyola, 1998.
- STALLMAN, Richard M. **Free Software, Free Society: Selected Essays of Richard M. Stallman.** Boston: GNU Press, 2002.
- _____. **O que é um Software Livre.** Disponível em: <<http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.pt-br.html>>. Acesso: 05/10/12.
- WILLIAMS, Sam. **Free as in Freedom: Richard Stallman's Crusade for Free Software.** Califórnia: O'Reilly Media, 2002.

Notas

¹ Este trabalho é parte da pesquisa de mestrado que venho desenvolvendo sob o apoio da Fundação de Amparo à pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP).

² Disponível em: <<http://www.everythingisaremix.info/watch-the-series/>>. Acesso: 10/10/12.

³ Idem.

⁴ Disponível em: <http://www.ted.com/talks/kirby_ferguson_embrace_the_remix.html>. Acesso: 07/10/2012.

⁵ “Software livre” se refere à liberdade dos usuários executarem, copiarem, distribuírem, estudarem, modificarem e aperfeiçoarem o software. Mais precisamente, ele se refere a quatro tipos de liberdade, para os usuários do software: A liberdade de executar o programa, para qualquer propósito (liberdade no.0) A liberdade de estudar como o programa funciona, e adaptá-lo para as suas necessidades (liberdade no. 1). Acesso ao código-fonte é um pré-requisito para esta liberdade. A liberdade de redistribuir cópias de modo que você possa ajudar ao seu próximo (liberdade no. 2). A liberdade de aperfeiçoar o programa, e liberar os seus aperfeiçoamentos, de modo que toda a comunidade se beneficie (liberdade no. 3). Acesso ao código-fonte é um pré-requisito para esta liberdade. Um programa é software livre se os usuários têm todas essas liberdades”. In: O que é um Software Livre. Disponível em: <<http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.pt-br.html>>. Acesso: 05/10/12.

Artigo enviado para publicação em 29 de outubro de 2012.

Difusão de software livre na Uerj:

uma análise das experiências de projetos voltados para usuários de estatística

Marcelo Rubens dos Santos do Amaral

Professor do Departamento de Estatística – IME-UERJ, coordenador dos projetos “Software Livre para Alunos de Estatística” - SR-3/Uerj e “Software Livre para Estatística” - SR-1/Uerj

Alexandre Magalhães Rangel

Especialista em Redes Locais (UNESA) e em Tecnologias e Mídias Digitais (PUC-Rio).

Kevin Alexandrino Römer de Bendersk

Graduando em Ciências Atuariais da Universidade do Estado do Rio de Janeiro - Uerj
Bolsista do Projeto Software Livre para Estatística

Resumo:

Neste artigo analisamos os objetivos, as ações e os resultados recentes de dois projetos que vêm se desenvolvendo com o apoio das sub-reitorias de extensão e de graduação no âmbito da UERJ. Estes projetos lidam com a difusão de uma plataforma computacional livre voltada para o processamento de dados estatísticos denominada R. A análise se processa em cotejo com os arcabouços conceituais da cibercultura e fundamentado em elementos característicos do *software* R, assim como em aspectos gerais e peculiares associados ao modelo de organização e de desenvolvimento da plataforma livre em tela que nos permite considerá-la um caso de sucesso no mundo do *software* livre.

Palavras-chave: GNU/General Public License. Projeto R. Software Livre. Cibercultura.

Abstract:

In this paper we analyze the targets, the activities and the recent outcomes of two projects that have been developed with the support of the extension and undergraduate sub-rectories in the ambit of the UERJ. These projects work with the diffusion of a open and free computational platform for statistical data processing denominated R. The analysis is processed in comparison with the conceptual outlines of the cyberculture and based in characteristics elements of the software R, as well as in general and peculiar aspects associates to the model of organization and of development of this free platform that allows us to consider it a case of success in the world of the free softwares.

Keywords: GNU/General Public License. Project R. Free software. Cyberculture.

1 Introdução

O *software* R foi desenvolvido inicialmente no departamento de estatística da Universidade de Auckland, Nova Zelândia, pelos professores de estatística Ross Ihaka e Robert Gentleman. Trata-se de uma ferramenta estatística com grande capacidade gráfica que possui ambiente e linguagem própria. É desenvolvido sobre os termos da GNU, *General Public License* (<http://www.gnu.org/>), e possui linguagem com sintaxe similar ao S, *software* desenvolvido nos Laboratórios *Bell* (AT&T, atual *Lucent Technologies*), porém possui uma funcionalidade diferente. Apesar das importantes diferenças, a maioria dos códigos desenvolvidos em S, executam inalterados no R (Página oficial do *software* R. “*What is R ?*”. “*Contributors*”. <http://www.r-project.org/>).

O *software* foi desenvolvido porque os professores Ihaka e Gentleman queriam oferecer para seus alunos um programa para análise de dados e produção de gráficos estatísticos, que não fosse tão complicado de operar quanto a maioria dos que estavam disponíveis no mercado. Assim surge o R, um programa mais acessível, com código-fonte aberto, criado de maneira colaborativa e tão poderoso quanto seus concorrentes. Hoje, empresas como Google, Pfizer e universidades do mundo inteiro¹ utilizam o *software* R e seus inúmeros pacotes (mais de 5 mil) para análises estatísticas.²

1.1 As vantagens do R

A principal diferença do R para outros *software* é seu código extensível, possibilitando o uso mais adequado e direcionado para cada vertente da ampla gama de carreiras dentro da ciência estatística por meio de pacotes de funções, que podem ser desenvolvidos por usuários e disponibilizada para toda a comunidade da estatística que usufrui desse *software*. O R fornece uma gigantesca variedade de ferramentas de análises estatísticas que compreendem dentre outras: modelagens linear e não-linear; testes de hipóteses estatísticas; análise de séries temporais; técnicas de agrupamento e classificação. No campo de metodologia estatística, o S muitas vezes é utilizado como o aplicativo primordial, e o R apresenta uma alternativa, de código aberto, para exercer essa atividade. Outro ponto forte do R é a sua facilidade para que sejam submetidas publicações de qualidade por autoria dos usuários, foram estipulados critérios e cuidados quanto ao *design* e as fórmulas matemáticas para submissão dos pacotes e de outras publicações, o que o torna uma ferramenta confiável e de crescimento constante.

O *software* R possui seu código fonte disponível sob os termos da GNU, *General Public License*. Além disso, ele pode ser executado na ampla variedade de plataformas UNIX e outros sistemas similares, como Linux e FreeBSD, Windows e Mac OS.

1.2 Os termos da GNU

Os termos da *General Public License* são:

- Liberdade nº 0: A liberdade de executar o programa para qualquer finalidade.
- Liberdade nº 1: A liberdade de estudar como o programa funciona e adaptá-lo às suas necessidades.

- Liberdade nº 2: A liberdade de redistribuir cópias de modo que você possa ajudar ao seu próximo.
- Liberdade nº 3: A liberdade de aperfeiçoar o programa, e liberar os seus aperfeiçoamentos, de modo que toda a comunidade se beneficie deles.

Observação: O acesso ao código-fonte é um pré-requisito para as liberdades nº 1 e nº 3.

É importante perceber que um programa registrado sob a licença GPL é um *software* livre (*free software*) e não somente um *software* gratuito. Nos programas livres tudo é possível, o código-fonte é aberto, pode ser modificado, corrigido e/ou melhorado. São programas que podem ser utilizados sem restrições por qualquer pessoa ou instituição.

No caso dos programas gratuitos, não temos nenhuma das liberdades supracitadas (nº 1 e nº 3), pois o acesso a inteligência do programa (código-fonte) não é permitida a qualquer pessoa. Além disso, se desejarmos oferecê-los para terceiros, teremos que solicitar autorização prévia do desenvolvedor.

1.3 Projetos no âmbito da UERJ

Os métodos e técnicas utilizados nas várias áreas da Ciência Estatística envolvem processamentos de dados e informações que em geral são eficientemente melhor solucionados com o auxílio de uma ferramenta computacional. A maioria dessas ferramentas existentes, de fácil manejo e utilização amigável, são *software* proprietário, cujos custos usualmente inviabilizam sua adoção por profissionais liberais, micro, pequenas e médias empresas. Por outro lado, há a disponibilidade de alternativas como a plataforma R (<http://www.r-project.org>), um *software* livre que pode ser instalado gratuitamente, redistribuído e/ou modificado sob os termos do GNU General Public License (<http://www.gnu.org/copyleft/gpl.html>).

Essa era a realidade do ambiente de trabalho no Instituto de Matemática e Estatística da UERJ quando da submissão do primeiro projeto extensionista para obter cadastro e apoio da Sub-reitoria de Extensão e Cultura, ou seja não dispúnhamos de uma ferramenta para computação estatística computacional amigável que pudesse ser consignado para o uso dos docentes em sala de aula ou nos laboratórios, tendo em vista os elevados custos das ferramentas proprietárias existentes, tal como o SAS, SPSS, o Minitab, S-Plus dentre outros. Por outro lado, a decisão de uso do R para tal finalidade esbarrava na dificuldade manifestada no fato de que a ferramenta apresentava-se como uma plataforma de desenvolvimento computacional que exigia o conhecimento prévio de uma linguagem de programação.

A partir deste diagnóstico, submetemos o projeto denominado “*Software* Livre para Alunos de Estatística” para a Sub-reitoria de Extensão e Cultura da UERJ (SR-3) no ano de 2006, o qual propunha dentre outros objetivos o desenvolvimento de uma interface gráfica com vistas à superação das dificuldades indicadas. Nos primeiros três anos de funcionamento o projeto não logrou sucesso neste objetivo, tendo em vista as dificuldades de infraestrutura que uma proposta de tamanha envergadura impunha, no entanto no ano de 2008, através das pesquisas empreendidas no âmbito do projeto, tivemos contato com uma das milhares de contribuições disponíveis na forma de pacote de contribuição à plataforma R, o

R-Commander, descrito em Fox, J. (2005), o qual também é distribuído livremente e sem custo sob os termos do GNU/GPL, e que consiste de uma interface gráfica amigável, tal como pretendíamos desenvolver.

Esta “descoberta” proporcionou uma substancial adequação de objetivos ao projeto, impulsionando a meta de difusão do ensino e do uso do *software* R simplesmente através da estratégia de indicação e ensino do uso do *software* R com o apoio da interface gráfica *R-Commander*. O referido projeto passou a despertar o interesse de alunos que aderiram na qualidade de voluntários, ao todo seis alunos voluntários participaram do desenvolvimento de materiais didáticos que foram utilizados em diversos cursos de extensão básicos oferecidos aos alunos de graduação da UERJ. Citamos o exemplo de Amaral *et al* (2009).

Com a crescente demanda de alunos aos cursos de extensão oferecidos pelo projeto extensionista, o público-alvo do projeto expandiu-se nos anos seguintes e passamos a oferecer cursos extensionistas em parceria com o conselho profissional de estatística, o CONRE da 2ª região que congrega os profissionais de estatística dos estados do Rio de Janeiro e do Espírito Santo, a partir do ano de 2011. Surgiu pouco antes disso a necessidade de ampliação da produção de material bibliográfico para um público mais amplo, portanto com escopos mais amplos. Neste sentido, a partir do ano de 2010 submetemos um projeto para a Sub-Reitoria de graduação (SR-1) para suportar dentre outros, este objetivo de ampliar a produção de material bibliográfico em língua portuguesa, ainda escasso. Surgiu o projeto: “*Software Livre para Estatística*”.

Trataremos do desenvolvimento conceitual e histórico na seção de desenvolvimento e as análises e conclusões encontram-se na seção seguinte.

2 Desenvolvimento

2.1 *Software* Livre e Cibercultura

Quando abordamos o uso de programas livres, outros insumos devem ser pensados e observados com muita atenção. A primeira vista podemos ter o *software* livre como um produto amador, sem o suporte de uma empresa sólida, sem uma estrutura organizacional robusta que garanta sua qualidade, enfim alguma coisa sem referência e/ou potencialidade. Porém, isso não passa de uma visão superficial e/ou pautada por uma lógica mercadológica e epistemológica que não mais corresponde aos anseios e movimentos da pós-modernidade.

Há de fato uma nova economia do conhecimento na cibercultura,³ não buscamos nem construímos mais as bases dos diferentes saberes por uma via única, estática e estruturada sob um único suporte (domínio da escrita, livro, professor, especialista, etc). Esse não é mais o único, nem o melhor caminho para o conhecimento, pois ele agora é fomentado por infinitas vias de mão dupla, colaborativas, interativas e dinâmicas.

Vivemos numa época de mutabilidade humana interior constante, impulsionada não mais por suportes geográficos de poder (econômico, político, intelectual, religioso), mas pela própria capacidade de interagir, comunicar-se, receber e compartilhar conhecimento e informação. Por isso, o que chamamos de inteligência coletiva é algo essencialmente comunicativo, colaborativo e abrange a pessoa como um todo, de maneira integral. Abrange o seu saber-viver (*savoir-vivre*), sua experiência de vida, independente de diploma e/ou título, porque não possui *fronteiras, limites ou molduras*. (Lévy, 2003, pp. 28-32).

Então, a lógica utilizada para se avaliar um *software* na pós-modernidade não pode ser a mesma que era utilizada na modernidade. Como exemplo podemos citar o *Software R*, um programa livre que em muitas de suas funcionalidades e características supera seus concorrentes, mesmo os programas proprietários como é o caso do SPSS.⁴

O sucesso do Projeto R está justamente na lógica com a qual foi pensado, criado e desenvolvido. É um projeto fundado e enraizado numa sociedade em constante metamorfose, ampliação, transgressão, colaboração e complementação, ou seja, uma sociedade ciberculturada. Segundo Pierre Lévy, “A cibercultura é a expressão da aspiração de construção de um laço social, que não seria fundado nem sobre *links* territoriais, nem sobre relações institucionais, nem sobre as relações de poder, mas sobre a reunião em torno de centros de interesses comuns, sobre o jogo, sobre o compartilhamento do saber, sobre a aprendizagem cooperativa, sobre processos abertos de colaboração.” (Lévy, 2000, pág. 130).

Os usuários/as dessa nova cultura deixaram de ser meros receptores e tornaram-se produtores de conteúdo, *software* e saberes. Eles possuem múltiplas identidades coletivas que não se encaixam mais na lógica de vários programas proprietários, que não possibilitam o desenvolvimento colaborativo nem oferecem a liberdade criativa que os usuários pós-modernos buscam.

O *software* livre é a realização, o produto de uma sociedade ciberculturada que quebra paradigmas constantemente. Há pouco tempo falávamos da convergência de todas as mídias em uma única (internet), hoje falamos de ubiqüidade (Pimentel *et al*, 2011)⁵ da simbiose entre mídias existentes e novas. Cada vez mais diferentes aparelhos (gadgets) eletrônicos executam as mesmas tarefas e/ou estão interconectados e sincronizados.

Nesse novo cenário, o espaço para programas “fechados” que não conversem com várias plataformas e não permitam a participação criativa do usuário-desenvolvedor será cada vez menor.

Assim sendo, *software* livre não é apenas sinônimo de programa gratuito, mas a possibilidade de democratizar o acesso às novas Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), fomentar um mercado nacional de desenvolvedores e da criação de sólidas bases de conhecimento coletivo (*knowledge bases*), bem como de criar condições para um processo de ensino e aprendizagem onde as TIC sejam ferramentas pedagógicas. Ter acesso ao código-fonte (inteligência do *software*), poder estudá-lo, compreendê-lo e modificá-lo, possibilita uma relação interativa e experiencial que estimula nossa capacidade cognitiva num processo de apreensão e construção de conhecimento novo.

Freire (1995), afirma que “A Educação não se reduz a técnica, mas não se faz educação sem ela. Utilizar computadores na educação, em lugar de reduzir, pode expandir a capacidade crítica e criativa dos educandos” (Freire, 1995, p. 54) no sentido de permitir aos mesmos tornarem sujeitos de seu próprio processo de aprendizagem, por meio da experiência direta. O aluno, com suas múltiplas identidades (ator, usuário, desenvolvedor), deixa de ser o consumidor de informações quando atua como criador de conhecimento e desenvolve criticamente sua aprendizagem. “O homem concreto deve se instrumentar com os recursos da ciência e da tecnologia para melhor lutar pela causa de sua humanização e de sua libertação” (Freire, 1995, pág. 22).

Então, penso que num cenário caracterizado por um novo estatuto epistemológico e pela cooperação humana virtual, o uso de programas livre como o R pode ser o divisor de águas, a opção pela inteligência coletivo-colaborativa e livre, pelo compartilhamento de saberes, pela democratização do acesso às TIC e pelo fomento da Computação Ubíqua.

As vantagens entre o uso de programas livres no lugar de proprietários, em muitos casos, não só é a melhor opção, qualitativamente falando, como também é a que promoverá maior fomento ao desenvolvimento de novos postos de trabalho, de uma nova maneira de apreensão do conhecimento, da redução do pagamento de *royalties* e do hiato social.

2.2 Breve histórico da plataforma R

Os dados apresentados nesta seção em que destacamos aspectos importantes da história do desenvolvimento da plataforma R foram em grande parte extraídos de Inhaka (1998) e Fox (2009), assim como de uma apresentação consultada na internet de autoria de Inhaka⁶.

O surgimento da proposta inicial de desenvolvimento de uma ferramenta computacional para análises estatísticas veio de um encontro casual dos professores Inhaka e Gentleman em 1990 com a intenção original de criação de um aplicativo para dar suporte a testes de ideias e/ou produção de um artigo científico. Em 1992 ambos decidem desenvolver uma linguagem computacional para uso em sala de aula em disciplinas de estatística introdutória na universidade de Auckland. Em agosto de 1993 eles fizeram um pequeno anúncio na lista de e-mails de usuários da linguagem S, *S-News*, a respeito da publicação dos códigos binários do R no Statlib⁷. Dentre os vários retornos que eles obtiveram, um em especial encorajava-os a publicarem os códigos fontes do R como um *software* livre. Após vários argumentos convincentes eles decidiram publicar os códigos-fonte do R sob os termos do GNU/GPL em junho de 1995 e pouco depois eles começaram a manter uma pequena lista de e-mails.

O desenvolvimento do R começou a acelerar desde então. As contribuições iniciais iam desde pequenas correções de erros de digitação até mudanças que proporcionavam incrementos substanciais na performance e funcionalidade. Desde o início todo o trabalho de desenvolvimento do R teve uma natureza estritamente voluntária.

Conforme levantamento de Fox (2009) há uma vasta literatura em sociologia sobre associações voluntárias que ajudariam a explicar os motivos pelos quais as pessoas contribuem para projetos de códigos fontes abertos ajudando a entender se esses comportamentos são puramente altruístas ou motivados por prêmios de retornos tangíveis ou não, dentre os quais podemos citar a reputação pessoal ou a racionalidade econômica de empresas que prestam suporte para esse tipo de desenvolvimento. Neste trabalho Fox fez um levantamento com integrantes do núcleo central de desenvolvimento do R (R Development Core Team (2012)) no qual ele também participa voluntariamente. Ele classificou as repostas em três níveis:

- 1) Para satisfazer um senso de obrigação, ou seja, como as pessoas se beneficiam do *software* com o código fonte aberto compartilhado, então elas se sentem na obrigação moral e prática de contribuir como resposta de gratidão;
- 2) Para fazer um trabalho intrinsecamente gratificante, pois trabalham com pessoas que têm interesses em comum;

- 3) Para contribuir com um público mais amplo de pessoas que não teriam como custear um aplicativo de qualidade semelhante.

O grande desafio é definir como reunir diferentes pessoas trabalhando em uma mesma direção e neste sentido é intrigante notar que vários casos de sucesso de *software* livre são apoiados por grandes corporações com fins lucrativos tais como a Sun (Open Office), IBM (ambiente de desenvolvimento de *software* Eclipse), a Google (plataforma Android para *smartphones*). Em outros casos, as organizações ainda que sem fins lucrativos apresentam também uma estrutura de desenvolvimento fortemente hierarquizada, tal como o sistema operacional Linux. Neste sentido a organização do projeto R não é aparentemente usual, pois apesar de ser uma organização constituída formalmente, ela congrega e atrai um grupo de pessoas reconhecidamente competentes e talentosas, porém voluntárias que operam dentro de um modelo que Fox descreve como um modelo de consenso modificado, com encontros face-a-face ocasionais, mais frequentemente por e-mail.

Apesar disso, vários artigos recentes publicados em edições impressas e/ou *online* de grandes órgãos da imprensa internacional tais como o *New York Times*⁸ vem destacando a crescente popularidade do R. Outros indícios dos resultados bem sucedidos é o fato de que desenvolvedores de *software* comercial especializado, tais como SPSS, SAS e E-Views, vem incluindo aplicações integradas do R dentro de seus produtos.

Dentre os fatores que contribuíram para este reconhecido sucesso, Fox elenca:

- 1) O fato de ser um projeto de código fonte aberto disponível sob os termos do GNU/GPL como fator de disseminação e atração de um núcleo central de desenvolvimento tão talentoso;
- 2) Linguagem de programação com sintaxe praticamente compatível com a linguagem S. Na época do desenvolvimento inicial da linguagem R a linguagem S tinha uma grande popularidade na comunidade de estatísticos;
- 3) O sistema de pacotes, o qual permite a participação de indivíduos e corporações no projeto sem a necessidade de interferência direta do núcleo central de desenvolvimento. Atualmente a quantidade de pacotes disponíveis através do site do projeto já integra um montante de mais de 4000 pacotes de contribuições colaborativas que são difundidos através de uma rede de importantes organizações, muitas das quais acadêmico-científicas, espalhadas por centenas de países do mundo que hospedam um “espelho” dos códigos binários e fontes necessários para a obtenção do programa básico e dos milhares de pacotes de contribuição atualmente disponíveis.

3 Análises e conclusões

Podemos identificar que os elementos que definem a cibercultura estão presentes de forma bastante emblemática no desenvolvimento da plataforma R. A contar pela quantidade de contribuições efetuadas pela comunidade científica especializada de vários países, o aplicativo R pode ser considerado um caso de sucesso no mundo do *software* livre. Cita-se como motivo para este sucesso sua estrutura com padrão modular que facilita e estimula os potenciais contribuintes. A Google desponta entre as várias empresas atuais bem sucedidas que patrocinam e usam o R. É formidável e gigantesco o alcance dos pacotes do R, os quais incluem aplicações nas mais variadas áreas acadêmicas, dentre as quais citamos aplicações

de geoprocessamento, epidemiologia, análise financeira, análise de investimentos e análise de genoma, conforme pode ser identificado na lista dos atuais cento e dezessete livros divulgados na página eletrônica do R (<http://www.r-project.org/doc/bib/R-books.html>). Nesta lista encontramos livros em espanhol, italiano, alemão, francês, além da maioria em inglês, porém, apenas um em língua portuguesa. A Estatística é uma ciência que serve como instrumento empírico clássico para o avanço das variadas ciências, e o R é uma ferramenta com capacidade para ativar essa enorme demanda reprimida. Contudo, até o presente momento há uma grande carência de materiais didáticos em português.

O projeto “*Software Livre para Estatística*” tem como objetivo geral o ensino, difusão, disseminação e desenvolvimento do *software* R, visando a sua adoção por alunos e usuários de Estatística. Alunos de Estatística compreendem um universo muito maior que somente os alunos de graduação em estatística. Existem alunos de estatística em cursos de graduação e pós-graduação de qualquer universidade. Como é escassa a produção de conteúdo em português para a difusão do *software* R, se faz necessário um projeto com objetivos relacionados à produção bibliográfica didática, cursos, treinamentos e desenvolvimento de contribuições para serem submetidas e disponibilizadas na plataforma R. Já o projeto extensionista “*Software Livre para Alunos de Estatística*” tem um foco mais estreito, nem por isso menos importante, voltado para a difusão do aplicativo através de cursos de extensão.

Os elementos característicos do sucesso da difusão da plataforma R no mundo e da cibercultura vem se manifestando de forma concreta no âmbito dos referidos projetos. Elencamos alguns indicativos disso:

- a)** A parceria deste projeto extensionista com outras ações do IME tais como o PRES-TAP, programa coordenado pela professora Narcisa Santos e a Empresa Júnior Solução Estatística, coordenado pela professora Regina Lanzillotti, possibilitou-nos vencer duas concorrências em editais de fomento da FAPERJ em 2010. O sucesso destas parcerias fez com que sua continuidade em 2011 fosse contemplada em outro edital, desta vez do MEC, o Programa de Extensão Universitária, PROEXT-2011;
- b)** Adquirimos, através de importação, o livro de John M. Chambers, *Software for Data Analysis: Programming with R*. Springer (New York, 2008). A finalidade principal foi a capacitação para o desenvolvimento de contribuições a serem submetidas e disponibilizadas na plataforma R;
- c)** A programação de algumas técnicas avançadas em R se processou somente no âmbito de disciplinas lecionadas pelo coordenador, as quais podem ser acessadas pelos links www.ime.uerj.br/~mrubens/cursos/ProcessosestocasticosI/aulasdePE120102.R e www.ime.uerj.br/~mrubens/cursos/MetodosAvancadosemEconometria/CodigosR.htm;
- d)** Elaboração de curso de extensão em nível de iniciação para uma turma de 17 profissionais selecionados através de uma parceria com o Conselho Regional de Estatística, CONRE 2ª região, conforme noticiado em: www.conre2.org.br/infoconre14.pdf;
- e)** Elaboração de curso básico para alunos, com 9 participantes, elaboração de minicurso para 18 alunos na XI Semana de Estatística e II Jornada Atuarial do IME e a oferta de uma oficina na X Semana do IME;

f) Atualizações e melhorias na apostila do curso de extensão ao nível de iniciação: *Software Estatístico Livre R*” e o desenvolvimento de material didático a ser aplicado em curso de extensão em nível intermediário em parceria com o CONRE até o final de 2011 ou no primeiro trimestre de 2012.

3.1 Impacto na formação técnico-científica, pessoal e social do estudante

Dois alunos que participaram deste projeto, cuja colaboração voluntária foi fundamental para o sucesso do curso de extensão do ano de 2010, venceram o I Premio da Graduação Fernando Sgarbi Lima pelo que aprenderam neste projeto extensionista. São eles: Guilherme de Almeida Gonçalves e Kaue Pinheiro Veras da Cunha.

Os méritos destes alunos vão além da participação deles como bolsistas no projeto de graduação *Software Livre para Estatística* no referido ano, pois esta premiação laureou suas iniciativas, juntamente com outros colegas discentes, por ingressarem no ano de 2009 na qualidade de alunos voluntários deste projeto de extensão.

Este prêmio coroou um trabalho de equipe idealizado e desenvolvido em colaboração com Carolina Vasconcelos Cesário, Luciano Teixeira Schultz e Thiago dos Santos Sousa, que culminou na publicação Amaral *et al* (2009).

A mesma publicação motivou a origem do projeto de graduação com o qual Guilherme e Kauê tiveram a oportunidade de participar no concurso na qualidade de bolsistas em 2010. O processo de avaliação do prêmio consistiu de uma redação, a qual enfatizou a participação como aluno e o impacto do trabalho em seu processo formativo e também de uma apresentação oral durante a 10ª Semana de Graduação que teve lugar na 21ª UERJ Sem Muros.

Este impacto no processo de formação destes alunos que participaram da publicação supramencionada é também ilustrado através do fato de que todos eles foram absorvidos no mercado de trabalho e estágios quando participavam do projeto, dois deles tendo sido admitidos através de contratação efetiva antes do término do estágio em locais como o banco Itaú e a Fundação Getúlio Vargas.

Nestes projetos os alunos são estimulados a colaborar na estruturação, organização e na instrutoria de cursos de extensão. Em suma, projetos como estes colaboram para uma melhor qualificação profissional, para uma melhor distribuição de renda, estimulando paralelamente ao desenvolvimento de um espírito empreendedor.

No contexto mais amplo da inclusão digital também é necessário pensar o *free software* em conjunto com o *free hardware*, pois se não tivermos equipamentos com arquiteturas abertas e/ou custos baixos, então não teremos onde executar os programas livres.

Referências

- Amaral, M.R.S, Cesario, C.V., Gonçalves, G.A., Shultz, L.T., Souza, T., Veras, K., “*Apostila do Curso de Extensão: Software Estatístico Livre R*”, Projetos Extensionistas: *Software Livre para Alunos de Estatística e Solução Estatística Junior*, Disponível em: http://www.ime.uerj.br/~mrubens/slae/Texto_SLAE.pdf, Acesso em: 29/10/2012, 2009.
- Fox, J. *The R Commander: A Basic Statistics Graphical User Interface to R*. Journal of Statistical Software, 14(9): 1-42, 2005.
- _____. *Aspects of the Social Organization and Trajectory of the R Project*. The R Journal 1(2), 5–13, 2009, December.
- Freire, P. *À sombra desta mangueira*, São Paulo: Olho d'Água, 1995.
- Ihaka, R. *R: Past and future history*. In S. Weisberg, editor, *Proceedings of the 30th Symposium on the Interface*, pages 392–396. The Interface Foundation of North America, 1998.
- Lévy, P. *Cibercultura*, Editora 34, São Paulo, Brasil, 2000.
- _____. *Inteligência Coletiva*, Edições Loyola, São Paulo, Brasil, 2003.
- Pimentel, M; Fuks, H.; et al. *Sistemas Colaborativos*, Ed. Elsevier, Rio de Janeiro, 2011
- R Development Core Team (2012). R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org/>.

Notas

- ¹ <http://www.r-bloggers.com/rs-continued-growth-in-academia/>- última visita em 21/10/2012.
- ² <http://www.nytimes.com/2009/01/07/technology/07iht-program.1.19148709.html?pagewanted=all>-última visita em 21/10/2012.
- ³ A cibercultura é uma cultura que inaugura uma nova forma de experimentar o saber, uma nova maneira de se relacionar e uma nova maneira de se comunicar.
- ⁴ <http://www-01.ibm.com/software/analytics/spss/>-última visita em 21/10/2012.
- ⁵ p. 303: Mark Weiser cunhou o termo “Computação Ubíqua” em 1988 quando trabalhava como diretor do Computer Science Laboratory (CSL), na Xerox PARC. Seu artigo “The Computer for the 21st Century”, publicado em 1991 na revista Scientific American (Weiser, 1991), tornou-se um documento visionário que até hoje é a principal referência de pesquisas e desenvolvimentos em Computação Ubíqua. Para Weiser, a Computação Ubíqua é a terceira era da Computação: após a era dos computadores de grande porte (vários usuários compartilham um computador) e a era dos computadores pessoais (cada usuário usa seu próprio computador), a era da Computação Ubíqua é a dos dispositivos de tamanho reduzido (cada usuário usa vários dispositivos). Weiser também observou que a Computação Ubíqua se opõe a Realidade Virtual. Na Realidade Virtual, imergimos por meio de avatares num ambiente criado pelo computador, na Computação Ubíqua, são os dispositivos computacionais que vêm habitar o nosso mundo real. Paralelamente à Xerox, em meados da década de 1990 a IBM trabalhava com um conceito similar denominado Computação Pervasiva. A palavra “pervasiva” ressalta a ideia da penetração e difusão dos computadores nos objetos do ambiente em que vivemos, enquanto “ubíquo” ressalta a presença destes equipamentos em todos os lugares. Atualmente, Computação Ubíqua e Computação Pervasiva são usadas como sinônimos.
- ⁶ <http://www.stat.auckland.ac.nz/~ihaka/downloads/Waikato.pdf>-última visita em 29/10/2012.
- ⁷ Um sistema para distribuição de software estatístico via WEB, atualmente hospedado no endereço: <http://lib.stat.cmu.edu/>
- ⁸ Ver a respeito matérias nos links:
http://www.nytimes.com/2009/01/07/technology/business-computing/07program.html?pagewanted=all&_r=0
<http://www.forbes.com/forbes/2010/0524/opinions-software-norman-nie-spss-ideas-opinions.html>
http://news.cnet.com/8301-13846_3-20006661-62.html
<http://www.forbes.com/sites/smcnally/2010/11/10/names-you-need-to-know-in-2011-r-data-analysis-software/>

Artigo enviado para publicação em 29 de outubro de 2012.

O Movimento Software Livre da Uerj - Linuerj: uma busca de modelos inclusivos de desenvolvimento e uso de tecnologia

Alexandre Rojas

Instituto de Matemática e Estatística da Universidade do Estado do Rio de Janeiro - Uerj

Antonio Carlos de A. Ritto

Instituto de Matemática e Estatística da Universidade do Estado do Rio de Janeiro - Uerj

Resumo:

Este artigo descreve as ações do Movimento do Software Livre da UERJ - Linuerj para o uso de Tecnologia Social sustentada por Software Livre, através de iniciativas junto aos alunos, professores e servidores técnico-administrativos, visando à capacitação e desenvolvimento tecnológico. Trata-se de algumas ligações importantes entre a transformação da Tecnologia da Informação (TI) em ações relativas a Tecnologia Social (TS). O artigo se conclui destacando a importância do Software Livre como um movimento Social.

Palavras-chave: Tecnologia Social. Tecnologia da Informação. Software Livre. Linuerj. Movimento Social.

Abstract:

This article describes the actions of Linuerj - UERJ Free Software Movement for the use of Social Technology supported by Free Software through initiatives with students, teachers and administrative staff aimed at capacity building and technological development. These are some important links between the transformation of Information Technology in actions relating to Social Technology. The paper concludes by highlighting the importance of Free Software as a Social Movement.

Key words: Social Technology. Information Technology. Free software. Linuerj. Social Movement.

1 - Introdução

Em 2002, o filósofo Boaventura de Souza Santos defendeu o conceito de que

É através da imaginação que os cidadãos são disciplinados e controlados pelos Estados, mercados e outros interesses dominantes, mas também é através da imaginação que os cidadãos desenvolvem sistemas coletivos de dissidência e novos grafismos da vida coletiva. (SANTOS, 2002).

O Movimento de Software Livre é uma das maiores expressões da imaginação dissidente de uma coletividade que busca mais que a mercantilização. Trata-se de uma das principais aplicações da Tecnologia Social baseada no princípio do compartilhamento do conhecimento e na solidariedade praticada pela inteligência coletiva conectada pela Internet.

Mas o que é exatamente Software Livre? É um programa de computador com código-fonte aberto, possibilitando que qualquer técnico possa estudá-lo, alterá-lo, adequá-lo às suas próprias necessidades e redistribuí-lo, sem restrições (FSF, 2012). Para que um software e/ou documento seja considerado livre deve atender as quatro liberdades estabelecidas pela Free Software Foundation:

- a) Liberdade de executar o programa para qualquer intento;
- b) Liberdade de estudar o programa e adaptá-lo às suas necessidades;
- c) Liberdade de redistribuir cópias;
- d) Liberdade de alterar o programa e entregar estas cópias para a comunidade.

Geralmente o software livre é também gratuito. Na verdade, o movimento software livre transforma software de produto em serviço.

O Software Livre teve início em 1985 quando Richard Stallman, então integrante do conceituado MIT, reunia e distribuía programas com o código fonte aberto. A ideia era produzir um sistema operacional livre que tivesse a lógica do sistema Unix. Estes esforços foram reunidos ao redor do nome GNU - GNU's is Not Unix.

Para evitar que os esforços do movimento fossem apropriados indevidamente e patenteados por algum oportunista, a Free Software Foundation – FSF – criou a Licença Pública Geral – GPL, também conhecida como copyleft em contraposição a *copyright*.

Mais que um instrumento tecnológico, o Movimento do Software Livre cogita transformações na abordagem de desenvolvimento de soluções.

Pode parecer, a princípio, que não há nada de novo nisso; afinal é assim com quase todos os produtos da tecnologia como carros, celulares e uma infinidade de eletrodomésticos usados por pessoas que não fazem a menor ideia das bases de seus funcionamentos. Uma pessoa pode pensar assim, uma sociedade talvez não deva.

2 - Software Livre e a necessidade de visão diversa

O Software Livre, seja pelas características do processo de produção, seja pelas condições em que se verifica sua distribuição e uso, é uma Tecnologia Social.

As redes contemporâneas favorecem mais a autonomia, a liberdade e o protagonismo que tecnologias do modernismo fordista.

2.1 - Tecnologia Social

Tecnologia Social é resultado de iniciativas inovadoras que reúnem saber popular, conhecimento técnico e científico, organização social e participação das comunidades para conspirar para a criação de trabalho e renda com diminuição de desigualdades. Busca proporcionar o desenvolvimento e a transformação social (nível local ou larga escala).

O desenvolvimento de Tecnologia Social se apoia em processos de inovação e na renovação dos atores sociais que interagem desde os primeiros momentos na criação, em função de múltiplos critérios, científicos, técnicos, financeiros, mercadológicos, culturais, mas, sobretudo, endógenos aos locais e comprometidos com aspectos do real, frequentemente tácitos, de conhecimentos que eles mesmos vão utilizar, no próprio lugar em que vão ser produzidos os bens e serviços que irão incorporá-los.

A proposta da inovação articula uma lógica diferente da visão de oferta-demanda. Assim, a Tecnologia Social se constitui como um processo de mudança do qual emerge um conhecimento criado para influir na evolução de problemas enfrentados pelo grupo de atores envolvidos.

Seu desenvolvimento e uso estão comprometidos com a identificação e mobilização de interesses econômicos e vocações do local (compartilhamento e protagonismo local) e com a identificação e estímulo a dinâmicas locais (redes técnicas, sociais, institucionais e empresariais).

Tecnologia Social, como processo, é um conjunto de técnicas e métodos, culturalmente inspirado e coletivamente produzido, comprometido com contextos reais, que mobiliza forças endógenas à comunidade local e que represente soluções para problemas promovendo inclusão social e criação de trabalho e renda.

Tecnologia Social, como resultado, são produtos, técnicas e/ou metodologias reaplicáveis, desenvolvidas na interação com a comunidade e que representem efetivas soluções para transformação social. Tecnologia Social tem sentido contrário ao ludismo já que busca proporcionar tecnologia a quem não tem acesso aos espaços onde são gerados e disponibilizados os instrumentos de Tecnologia Convencional.

A Tecnologia Convencional incorpora características como:

- É segmentada: não permite controle direto do produtor;
- É alienante: não utiliza potencial do produtor;
- É hierarquizada: demanda a figura do proprietário, do chefe etc;
- Maximiza a produtividade em relação à mão de obra ocupada;
- Possui padrões orientados pelo mercado externo de alta renda e para grandes empresas;

Tecnologia Social incorpora características como:

- Adaptada a pequenos produtores e consumidores de baixo poder econômico;
- Não promove controle, segmentação, hierarquização e dominação nas relações patrão-empregado;
- Orientada para o mercado interno de massa;
- Incentivadora do potencial e da criatividade do produtor direto e dos usuários;
- Capaz de viabilizar economicamente os empreendimentos solidários cooperados e pequenas empresas.

No enfoque da Tecnologia Social as dimensões humanas e sociais estão em primeiro plano. Um conjunto de técnicas e procedimentos, associados às formas de organização coletiva, que representa soluções para a inclusão social e melhoria da qualidade de vida. A utilização da metodologia participativa é uma estratégia para a elaboração de projetos que possibilitem metodizar a interação dos atores sociais na definição das resoluções dos problemas.

2.2 - Transdisciplinaridade

O desafio é integrar sistematicamente os recursos e os conhecimentos na solução dos problemas reais o que implica num esforço maior na capacitação dos alunos, dos docentes e do corpo técnico da Universidade.

A metodologia científica moderna, separada por disciplinas com seus hiperespecialistas, não dá conta da complexidade dos conteúdos das ciências humanas e sociais onde as relações são mais caóticas que mecânicas. O *Sujeito* não pode ser capturado por nenhuma disciplina tradicional. A metodologia de pesquisa transdisciplinar se apoia em três pilares (Nicolescu, 1997) – (1) ontológico - os vários e diferentes níveis de realidade; (2) lógico - a lógica do terceiro termo incluído; (3) complexidade – várias e concomitantes lógicas. Trabalhando com estes três pilares busca a integração possível. Não há nível fundamental, não há hierarquia, cada nível é caracterizado pela incompletude. A transdisciplinaridade é globalmente aberta. Os níveis de realidade são inseparáveis dos níveis de percepção e estes últimos lançam as bases da verticalidade dos graus de transdisciplinaridade. O pressuposto da transdisciplinaridade é o singular, busca centrar no subjetivo.

2.3 - Viabilidade do Software Livre

A utilização dos instrumentos de Tecnologia da Informação e da Comunicação – TIC – nas diversas atividades humanas é, atualmente, mandatória e, adequadamente utilizada, agrega e cria valor. Restrições à disseminação do uso destes instrumentos ficam ligadas ao custo e a dependência de fontes internacionais que detém a propriedade destes instrumentos, com destaque para software.

O software proprietário é aquele fornecido na modalidade binária, que não permite alteração pelo usuário final, que, se fica garantido enquanto durar o contrato de uso, enfrenta restrições comerciais no próprio uso, na adequação de funções e na redistribuição por organizações com fins lucrativos.

O software livre é aquele distribuído com seu código-fonte. Não precisa ser necessariamente gratuito. A licença do software livre é uma licença não proprietária de uso. O software livre possui um autor ou vários autores, mas não possui proprietários capitalistas. O usuário de software livre tem a prerrogativa de desenvolver, caso queira, sobre o código original, adequando o instrumento às suas necessidades e contribuindo, dessa forma, para o aperfeiçoamento do instrumento.

Muitos usuários, por não terem que pagar pelo produto, poderão desenvolver melhor suas atividades que, na medida em que prosperam, constroem as condições para contratar profissionais de desenvolvimento, estabelecendo assim um ciclo virtuoso de criação de trabalho e renda de alto valor agregado.

O software livre (SL) proporciona 4 liberdades básicas, conforme formalizado por Richard Stallman (Free Software Foundation - FSF):

- 1. Executar:** Liberdade para executar um programa, seja qual for o propósito;
- 2. Modificar:** liberdade para modificar um programa para adaptá-lo às suas necessidades (com acesso ao código-fonte);
- 3. Redistribuir:** liberdade para redistribuir cópias, gratuitamente ou mediante cobrança; e
- 4. Distribuir modificações:** liberdade para distribuir versões modificadas do programa e, com isto, proporcionar evolução permanente a comunidade irá usufruir dos aperfeiçoamentos.

Existem vantagens do uso de software livre:

- 1. Segurança:** Com o código aberto pode-se auditar com precisão, promover correções com mais agilidade devido ao grande número de colaboradores e a facilidade de se incorporar algoritmos de segurança. Pode-se conhecer o funcionamento interno do software.
- 2. Liberdade:** É fundamental a possibilidade da livre escolha entre os diferentes softwares com capacidade de autonomia e emancipação como usuário, agindo segundo a própria vontade e necessidade, se afastando da dependência de monopólios, sejam comerciais, sejam técnicos, ou intelectuais.
- 3. Independência:** É a qualidade de não estar submetido a imposições de normas estabelecidas por empresas ou grupos. Ao adquirirmos uma licença de Software Proprietário nos tornamos dependentes e submetidos às regras impostas por uma licença proprietária de uso. Enquanto o aspecto da liberdade deve ser focado sob o prisma da possibilidade de escolha, a independência deve ser interpretada sob a dimensão da soberania, da não submissão, da não sujeição, da emancipação.
- 4. Flexibilidade:** Uma relevante característica do Software Livre é a possibilidade de modificação. Isso faz com que as soluções tecnológicas possam ser adaptadas às necessidades específicas de cada atividade. Ao adquirir um Software Proprietário fica-se submetido às regras estabelecidas na licença sem capacidade de adaptar o software às particularidades das atividades específicas. Mesmo que se tenha capacidade técnica para efetuar as modificações.
- 5. Desempenho:** O desenvolvimento global com o código aberto permite críticas, aperfeiçoamentos ágeis e facilidades de atualizações com grande eficiência e qualidade. Ao se disponibilizar um software com o código aberto, particularmente sob a licença GPL, o número de programadores que tem acesso ao código é muito grande e atinge todo o mundo. As críticas logo aparecem, as contribuições para o seu aperfeiçoamento vão sendo implementadas.
- 6. Estabilidade:** O software livre se utiliza intensamente de componentização. Usa processos independentes, na medida em que são desenvolvidos em redes globais de colaboração tecnológica (via Internet). Por ser assim, o software livre recebem

contribuições de usuários e desenvolvedores de softwares de todo o mundo. Este processo colaborativo de desenvolvimento possibilita alcançar um elevado nível de estabilidade e segurança.

7. Legalidade: O respeito à propriedade é um fator primordial na civilização.

As instituições se enfraquecem quando aderem à qualquer forma de ilegalidade. O uso de software “pirata” alcança dimensão moral já que desrespeita leis vigentes quanto à propriedade. Com o uso do software livre, efetuando-se as adaptações necessárias, privilegia-se o respeito à propriedade e eleva-se a autoestima, instalam-se soluções apropriadas para os problemas específicos da Organização, além de favorecer a criação de mercado de trabalho para os desenvolvedores nacionais de software.

8. Autoestima: A autonomia tecnológica valoriza uma sociedade. O software livre é socialmente justo e tecnologicamente sustentável, proporciona capacidade de evoluir valorizando a inteligência nacional. Quem usa software livre, além de incentivar o desenvolvimento de tecnologia local, ajuda a reduzir a pirataria tecnológica e, ao mesmo tempo, compartilha o conhecimento intelectual coletivo em benefício da sociedade. O domínio de uma tecnologia dá ao pesquisador uma energia que se renova a cada conquista, a cada avanço. A sensação estar sendo útil e participando da história como protagonista motiva e impulsiona para boas soluções e novos desafios. Quando um programador participa de um projeto de software livre, de código-fonte aberto, é imitado por seus colegas. Eles desejam, por incentivo da cultura da dádiva (gift culture), fazer igual, ou melhor. Sentem-se movidos pelo espírito de colaboração com a “comunidade” de programadores. Eles desejam destaque e elevação de status.

9. Economia: O uso de software livre é economicamente viável, na sua grande maioria é grátis, porém, o mais importante é o fato de ser livre, ter o código aberto. A simples gratuidade pode até ser uma armadilha. O código sendo aberto não há custos com licenças de uso ainda que possam ser contratados serviços de apoio e de suporte à manutenção e alterações. Diversas gigantes da área de TI já descobriram que podem obter vantagens financeiras com software livre - IBM, Oracle, Sun, dentre outras. Software livre permite o seu uso, a produção de cópias ilimitadas, alterações e distribuições. Representa para a Administração Pública grande vantagem. O software livre tem custo de aquisição zero (número grande de computadores), pode ser alterado de acordo com as necessidades da administração, pode ser redistribuído para outros órgãos ou para a sociedade e pode ser plenamente auditado, pois seu código fonte é liberado.

A interação permanente entre o corpo discente e o corpo docente e demais atores nas situações reais obedientes à metodologia transdisciplinar promove a evolução no acesso a informação. Por um lado, alunos nas situações reais acessam os conhecimentos disciplinares e os aplicam de forma contextualizada e transdisciplinar, considerando a oportunidade e as restrições que a realidade oferece para suas aplicações. Por outro lado, o corpo docente conhecerá aspectos da realidade que, reagindo às suas representações, demandam investigações científicas e específicas, no âmbito das disciplinas, e que retornarão à realidade para promoção de novas transformações num processo permanente de co-criação de conhecimento com intervenção na realidade, e é esta a missão do Linuerj.

3 - As ações do Linuerj

Os esforços do Linuerj foram sempre voltados para o envolvimento com a inserção sócio tecnológica para levar aos segmentos apartados os avançados conhecimentos disponíveis na academia associados às experiências dos lugares e das comunidades.

O Linuerj não se limitou à Comunidade UERJ, mas, em sua visão plural, a comunidade interessada em Software Livre. Respeitou sempre as restrições de ordem culturais, morais, naturais e de valores na busca de soluções que, mais que resolver problemas reais, pudesse promover a transformação social resgatando cada pessoa para a cidadania.

O Projeto, implementado a partir de 2000, e sucessivamente aperfeiçoado com base nas experiências obtidas, permitiu aos alunos e participantes das Oficinas de Informática Instrumental e dos Fóruns de discussão obter os seguintes resultados:

- Desenvolvimento de conceitos de ética e solidariedade, pelo uso colaborativo do Software Livre;
- Capacitação para uso contextualizado de conhecimentos;
- Disponibilidade de recursos tecnológicos a baixo custo para inclusão digital;
- Apropriação social de conhecimentos tecnológicos e de metodologias voltados para a solução de problemas reais.

Concebido originalmente pelo professor Eurico Zimbres e apoiado pela ASDUERJ, o Movimento obteve rapidamente o apoio de diversos professores, alunos e técnicos administrativos da Universidade. O Departamento de Informática e Ciências da Computação do Instituto de Matemática e Estatística – IME/UERJ disponibilizou uma sala no Laboratório de Informática para o desenvolvimento dos projetos e encontros da comunidade de SL da UERJ.

Nos primórdios de suas atividades o Linuerj ofereceu para a comunidade o Curso de Software Livre patrocinado pelo Laboratório de Políticas Públicas LPP; esta iniciativa foi pioneira em permitir a implantação em uma unidade administrativa dos programas integrantes da Suite BrOffice.

O projeto Karioka –Uma Distribuição Linux voltada para Educação encontra-se em desenvolvimento até a presente data e objetiva remasterizar um “live CD” com os principais programas utilizados pelos alunos em sua grade curricular possibilitou a integração entre os diversos segmentos da comunidade acadêmica.

Destacam-se também as Oficinas Instrumentais abertas a comunidade e coordenadas por estagiários sob a supervisão de professores orientadores aconteceram (e ainda acontecem) semanalmente como um projeto de Extensão Universitária.

Grupos de Discussão presenciais e apoiados por um “blog” possibilitaram ao Linuerj extrapolar suas fronteiras debatendo temas relacionados ao Software Livre seu desenvolvimento e sua difusão.

Até 2006 foram realizados quatro Semanas do Software Livre, agregando centenas de participantes com palestras, mini cursos e oficinas. Outros encontros e eventos de Software Livre foram igualmente patrocinados e apoiados pelo Linuerj.

Outro projeto concebido pela Comunidade do Software Livre da UERJ foi para a capacitação do aluno ingresso pelo regime de cotas através das Oficinas Instrumentais que

possibilitou-o utilizar os recursos de informática baseados em um editor de texto e na navegação da Internet porém, não o qualificava como um “incluído” digital. Ao contrário, fornecia uma falsa idéia que aqueles poucos comandos repetidos sem uma maior reflexão o integra em uma sociedade atual vibrante e, sobretudo, baseada na tecnologia.

Este projeto atuou em duas vertentes: uma tratando da capacitação usando o OpenOffice que contou com um professor orientador e dois estagiários de Iniciação a Docência em atividades presenciais em 4(quatro) turmas e, a outra vertente é desenvolvida a partir de um Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) que procurou estimular a aquisição de novos conhecimentos e o debate sobre o uso do Software Livre na sociedade onde participam outros professores e pesquisadores.

Os cursos oferecidos foram desde aspectos iniciais da instalação de software livre até, em sua última etapa, analista de rede e de segurança de dados.

Estas práticas permitiram ir além dos objetivos iniciais do projeto de integração do aluno ao meio acadêmico, mas também estimulou o seu desenvolvimento social e econômico visando ao resgate da cidadania e da ética nas relações sociais para que se possa almejar avanço da democracia, da justiça social, da equidade, da solidariedade social e do respeito ao meio ambiente.

4 - Conclusões

Concluindo queremos destacar a importância do Software Livre como Movimento Social.

Software Livre é uma metodologia de desenvolvimento, que sustenta um movimento social. Enquanto tecnologia é uma Tecnologia Social. Neste sentido, o software livre além de suas características sociais, já que permite seu uso e distribuição sem a necessidade de licença ou autorização, congrega três interessantes características:

- Primeiramente, a condição de instigar o conhecimento do indivíduo com base na necessidade de “pensar” e não apenas “usar”.
- Em segundo lugar, a redução de custos facilitando o uso em comunidades que nunca poderiam em acessar uma ferramenta de qualidade.
- Finalmente, a mais interessante, o sentido de comunidade propiciado pelo software livre. Aquilo que é desenvolvido isoladamente ou em grupo deve ser distribuído para toda a comunidade para que ela possa aproveitar o conhecimento adquirido. Isto leva o cidadão a sentir-se parte de um conjunto e não somente coadjuvante de uma grande peça redigida por duas ou três empresas.

Para a sociedade o Software Livre abre a possibilidade de participar da construção do saber e de se inserir no espaço privilegiado de dar e propor os próximos passos. A utilização estrita de Softwares desenvolvidos exogenamente não cria uma geração de engenheiros de softwares habilitados a protagonizar as mudanças sociais que o futuro demandará.

Software Livre é orientado a componentes, construídos em pequenos pedaços e interativo. O desenvolvimento se dá a partir de problemas locais e das visões locais dos (co) desenvolvedores. É reconhecido que o desenvolvimento a partir de especificações formais só funciona em ambientes bem definidos e compreendidos. No Software Livre o foco é mais em refazer e evoluir junto do que fazer corretamente já na primeira vez.

Software se faz presente em tudo na vida moderna. Seu emprego se faz cada vez mais crescente e intenso. Vai do lazer ao comando e controle. Na vida militar permeia as atividades simples e as mais complexas. O software livre apresenta-se como uma grande janela de oportunidade para se alcançar independência na construção dos programas de computador. O software de código aberto e padronizado mostra-se como uma tendência que se consolida cada vez mais. As instituições modernas não precisam mais ficar reféns dos produtores de software proprietários.

O Linuex faz parte desta realidade.

Referências

FSF- Free Software Foundation disponível em www.fsf.org visitado em 21 de setembro de 2012.

NICOLESCU, Basarab. **Projeto Cired-Unesco; evolução transdisciplinar da universidade**; 1997. Disponível <http://nicol.club.fr/ciret/bulletin/b12/b12c8por.htm> visitado em 21/09/2012.

_____ Conferência no Congresso Internacional “A Responsabilidade da Universidade para com a Sociedade”, International Association of Universities, Chulalongkorn University, Bangkok, Thailand, de 12 a 14 de novembro de 1997.

RTS, Rede de Tecnologia Social, , 2005, Disponível em www.rts.org.br visitado em 21/09/2012.

SCHAFF, Adam. **A sociedade informática**; as conseqüências sociais da segunda revolução industrial. 4.ed. S. Paulo: Brasiliense, 1995.

SOUZA SANTOS, B (Org.) A Globalização e as Ciências Sociais. São Paulo: Cortez,2002.

TORVALDS, Linus; A Microsoft é irrelevante: depoimento em agosto de 2007 ao entrevistador Peter Moon – Computerworld Publicada em 09 de agosto de 2007 e disponível em <http://computerworld.uol.com.br/mercado/2007/08/09/idgnoticia.2007-08-08.5994055076/> visitado em 21 setembro de 2012.

Artigo enviado para publicação em 29 de outubro de 2012.

Geotecnologias e desenvolvimento com software livre:

exemplos do Laboratório de Geotecnologias - LABGIS/DGAP/FGEL/UERJ

José Augusto Sapienza Ramos

Professor Substituto da Faculdade de Geologia
e Supervisor Acadêmico do Sistema LABGIS

Resumo:

As Geotecnologias hoje são aplicadas em diversas áreas, ampliando-se rapidamente nos últimos anos. As mesmas podem ser compreendidas como o grupo de tecnologias que envolvem principalmente os Sistemas de Posicionamento Global, sigla GPS em inglês, o Sensoriamento Remoto da Terra por meio de satélites e aerolevanteamento e também os Sistemas de Informações Geográficas (SIG), que processam e analisam dados sobre a superfície terrestre. Dentre as iniciativas desta área, apresentam-se numerosas aquelas que envolvem software livre. No campo científico, as Geotecnologias se apresentam multidisciplinares, desenvolvendo desafios e novas fronteiras na pesquisa acadêmica. O objetivo desse artigo é apresentar as Geotecnologias, suas principais características para o campo acadêmico e, por fim, trazer exemplos de desenvolvimento de software-livre elaborado em projetos de pesquisa do LABGIS/UERJ.

Palavras-chave: Geotecnologia. Dados geográficos. Software livre. Produção científica.

Abstract:

The Geotechnologies are currently applied in several areas, been expanding rapidly in recent years. The Geotechnologies can be understood as a group of technologies involving mainly the Global Positioning Systems (GPS), Remote Sensing of the Earth by means of satellites and aerial survey and also the Geographic Information Systems (GIS), processing and analyzing data about the Earth's surface. Among the initiatives in this area, we have several using free software. In the scientific field, the Geotechnologies are multidisciplinary, showing challenges and new frontiers to the academic research. The aim of this paper is to present the Geotechnologies, its main features in the academic field and bring examples of free software development, produced in research projects of the LABGIS / UERJ.

Key-words: Geotechnologies. Geographic data. Free software. Scientific research.

Introdução

Entendendo o software livre como um modelo de projeto ou negócio, os princípios dos mais importantes tipos de licenças livres como, por exemplo, a *General Public License* (GPL), estão fortemente associados aos fundamentos da produção científica. Essas licenças permitem um ambiente colaborativo para o desenvolvimento técnico-científico de projetos que envolvam códigos de programas de computador. Uma estrutura de produção articulada e multidisciplinar hoje é fundamental para o desenvolvimento de uma produção acadêmica de ponta.

O termo Geotecnologias designa um conjunto de tecnologias que envolve o processamento e análise de dados sobre a superfície terrestre como, por exemplo: (1) *Global Positioning System* (GPS), que permite saber coordenadas em tempo real em qualquer lugar da Terra; (2) imageamento da superfície via Sensoriamento Remoto utilizando satélites orbitais, aviões ou sensores terrestres; ou (3) software de Sistemas de Informações Geográficas (SIG), que armazenam e processam dados geográficos. Essas tecnologias lançam em um novo patamar a tomada de decisão e planejamento, trazendo uma melhor capacidade de entender, modelar e analisar o espaço terrestre para as mais diversas áreas como transportes, segurança, saúde, meio ambiente, marketing, recursos minerais, desastres naturais, logística ou a qualquer aplicação onde a dinâmica espacial esteja presente.

As Geotecnologias crescem exponencialmente junto com o avanço da computação e tecnologias correlatas. Cada vez mais soluções estão disponíveis para atender a demanda crescente de aplicações no setor público e privado. Iniciativas como GPS veiculares ou em celulares e também aplicativos como *Google Earth* e *Google Maps* mostram como essa área se difunde e permeia a sociedade nos últimos anos. Como exemplo citemos a construção da Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE), que foi constituída por meio do Decreto Federal 6.666 de 2008 e é de responsabilidade da Comissão Nacional de Cartografia, que por sua vez está associada ao Ministério do Planejamento.

Um grupo de trabalho das Nações Unidas denominado *United Nations Initiative on Global Geospatial Information Management* (UM-GGIM) gerou ao final de 2011 um documento projetando o futuro da área de Geotecnologias para 5 e para 10 anos. Este documento, que pode ser encontrado em http://ggim.un.org/docs/meetings/Netherlands/Future%20trends%20in%20geospatial%20information%20management%20summary_12April.pdf, lista uma série de projeções. Segue algumas de destaque:

- Software livre e de código aberto vão continuar a crescer como alternativas viáveis;
- Acesso livre e aberto aos dados se tornará a norma e informações geoespaciais serão cada vez mais vistas como um bem público essencial;
- As empresas e os governos vão investir cada vez mais em ferramentas e recursos para gerenciar grandes bases de dados. As tecnologias necessárias para isso vão permitir uma maior utilização de fontes de dados;
- O mapeamento colaborativo continuará a crescer;
- Haverá a necessidade de adequação da educação para formar novos indivíduos que saibam utilizar a informação espacial;
- A junção entre a informação espacial e as mídias sociais se tornará mais estreita;

· A implantação de sensores e uma maior utilização de dados geoespaciais dentro da sociedade forçará a política pública e a legislação na direção de proteger os interesses e direitos do povo.

Nos últimos anos surgiram importantes projetos de desenvolvimento de software livre para Geotecnologias. Em Quadro (2012) encontra-se uma compilação atualizada dessas iniciativas. A citar, temos como software de SIG: *Quantum GIS*, *gvSIG*, *Kosmos GIS*, *GRASS*. Também temos projetos nacionais *Spring*, *TerraView* e *i3Geo*, os dois primeiros capitaneados pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e o último pelo Ministério do Meio Ambiente. Também temos: banco de dados geográficos como o *PostGIS* para *PostgreSQL*; sistemas de mapeamento colaborativo aberto como o *OpenStreetMaps*; bibliotecas de programação para processamento de dados geográficos como *Geospatial Data Abstraction Library* (GDAL); e catálogos de metadados de dados geográficos como o *GeoNetwork*.

Percebe-se então que existe atualmente uma série de iniciativas alinhadas com os princípios do software livre, contribuindo com acesso a tecnologias, difusão de conhecimento e desenvolvimento científico de códigos de programas de forma colaborativa e integradora. Neste cenário também compõe organizações como a *Open Geospatial Consortium* (OGC), um consórcio internacional com participação de empresas privadas, públicas e universidade. A OGC define padrões de interoperabilidade para sistemas computacionais que trabalhem com dados geográficos, sendo responsável, por exemplo, pelos principais padrões utilizados na Web para prover mapas interativos em sites, a citar: *Web Map Service* (WMS), *Web Feature Service* (WFS), *Web Coverage Service* (WCS), entre outros disponíveis em <http://www.opengeospatial.org/>.

Dados geográficos e multidisciplinaridade científica

A área de Geotecnologias demanda um vasto arcabouço ferramental para processamento, análise, consistência e modelagem de dados geográficos. Os dados geográficos possuem três componentes: *X*, *A* e *T*. A componente *X*, que também é chamada de *onde*, fornece a descrição da posição no espaço geográfico. Esta componente representa uma coordenada ou um conjunto de coordenadas referenciadas sobre a Terra.

Já a componente *A* ou *o que* é a descrição do que referenciamos geograficamente. Por exemplo, um par de longitude e latitude pode ser um bueiro, poste, crime, acidente de carro, edificação, foco de doença, entre outros. Esta descrição, geralmente por meio de atributos, informa ao usuário do dado o que está posicionado.

Por fim temos a componente *T*, ou também denominada *quando*. Essa terceira componente expressa o instante ou intervalo de tempo que a componente *X* e *A* foram medidas.

Essencialmente o que difere o dado alfanumérico do dado geográfico é a componente *X*. Ao envolvermos essa componente *X* na construção de um software livre, temos necessariamente um projeto multidisciplinar: Cartografia para representar o espaço geográfico, Geometria Computacional para apresentar e processar os dados digitais, o Banco de Dados para armazenar e acessar base de dados interrelacionadas e volumosas e Geografia, Ciências Sociais ou afins para entender o processo físico ou humano. Já áreas como Estatística Espacial, Teoria de Grafos, Inteligência Artificial, entre outras, trazem modelos e ferramen-

tas para modelagem e análise espacial. Há até a participação de áreas como a Psicologia, com seus estudos sobre o processo de cognição sobre mapas e outros produtos cartográficos.

Entender, modelar, representar e analisar o espaço geográfico demanda a conjunção de diversas áreas do conhecimento humano, tornando o desenvolvimento científico um terreno rico em desafios.

Completando a visão sobre os desafios que envolvem o trabalho com dado geográfico, Goodchild (2005) elenca os seguintes pontos acerca da qualidade da representação destes:

- 1) O dado geográfico é necessariamente uma aproximação, já que é impossível para capturar toda a complexidade infinita da superfície da Terra, sob qualquer forma;
- 2) A criação de um mapa ou um banco de dados geográficos é um processo longo e complexo, que envolve muitos estágios de interpretação, aquisição, análise e generalização;
- 3) Muitos tipos de dados espaciais envolvem julgamento humano. Por exemplo, dois experientes especialistas em ecologia podem não concordar sobre a classificação de vegetação de certa área de estudo.

Desenvolvimento de software livre – casos do Laboratório de Geotecnologias

O Laboratório de Geotecnologias do Departamento de Geologia Aplicada da Faculdade de Geologia (LABGIS/DGAP/FGEL) da UERJ desenvolve desde 1996 pesquisas aplicando as Geotecnologias em diversas temáticas, a citar: Geotecnia, Recursos Minerais, Hidrogeologia, Meio Ambiente, Planejamento Territorial, Ciências Sociais, Medicina Social, Infraestrutura de Dados Espaciais, GISWeb, entre outros.

Fruto da demanda e resultados dos seus próprios projetos, há o desenvolvimento de ferramentas que implementam um novo conceito ou análise sobre dados geográficos. Esse desenvolvimento é realizado por padrão utilizando software livre, geralmente bibliotecas para programação, e gerando novo software livre. Desta forma, o código do programa fica aberto a qualquer interessado em complementar ou estudar.

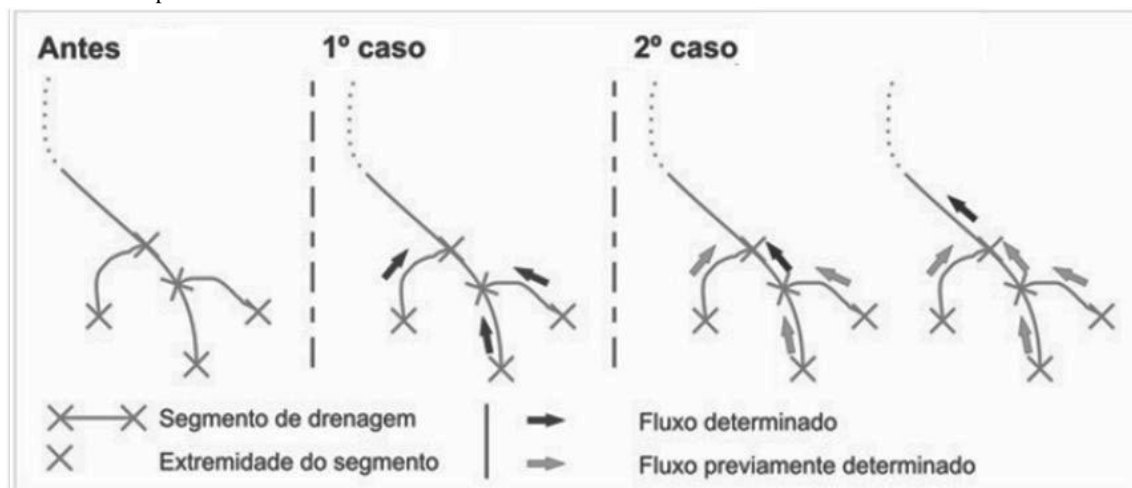
Um dos projetos desenvolvidos é o programa Hydroflow, que roda em sistema operacional Windows, MacOS e Linux. O Hydroflow tem como principal objetivo realizar hierarquização de drenagem de bacias hidrográficas, um processo importante para estudos no campo da Hidrologia.

A hierarquização de drenagens gerada pelo Hydroflow é bem conhecida e estudada, a contribuição deste programa está na proposta de como se chegar a esta hierarquia. Tradicionalmente os outros programas já conhecidos chegam à hierarquização por meio de um conjunto de dados sobre o relevo da bacia hidrográfica. Entretanto, esses programas não atendem quando o usuário já possui os rios oriundos, por exemplo, de folhas topográficas, um caso bem comum no Brasil e em outros países. Nesses casos, o usuário não pode se valer dessa base de rios que já possui e deve adquirir necessariamente informações sobre o relevo.

A partir desta necessidade é que o Hydroflow foi proposto. Ele utiliza como padrão de entrada somente a base de rios, não utilizando outras informações. Em seguida então ele realiza uma análise de rede, chamada também de grafo, para determinar a direção de fluxos das drenagens em uma primeira fase e em seguida determinar a hierarquização pelos méto-

dos Strahler e ou Shreve. A figura 1 mostra um resumo da lógica utilizada para determinação dos fluxos das drenagens:

Figura 1 – Rede de drenagem inicialmente não tem os fluxos determinados. Todas as extremidades livres são determinadas como nascentes e logo seu fluxo também. Por fim, onde há convergência de fluxos só há uma alternativa para escoamento do mesmo.



Fonte: Ramos et al. (2007).

Mais detalhes sobre este aplicativo e sua proposta de análise podem ser consultados no trabalho de Ramos et al. (2007) e na página: <http://www.labgis.uerj.br/hydroflow/>

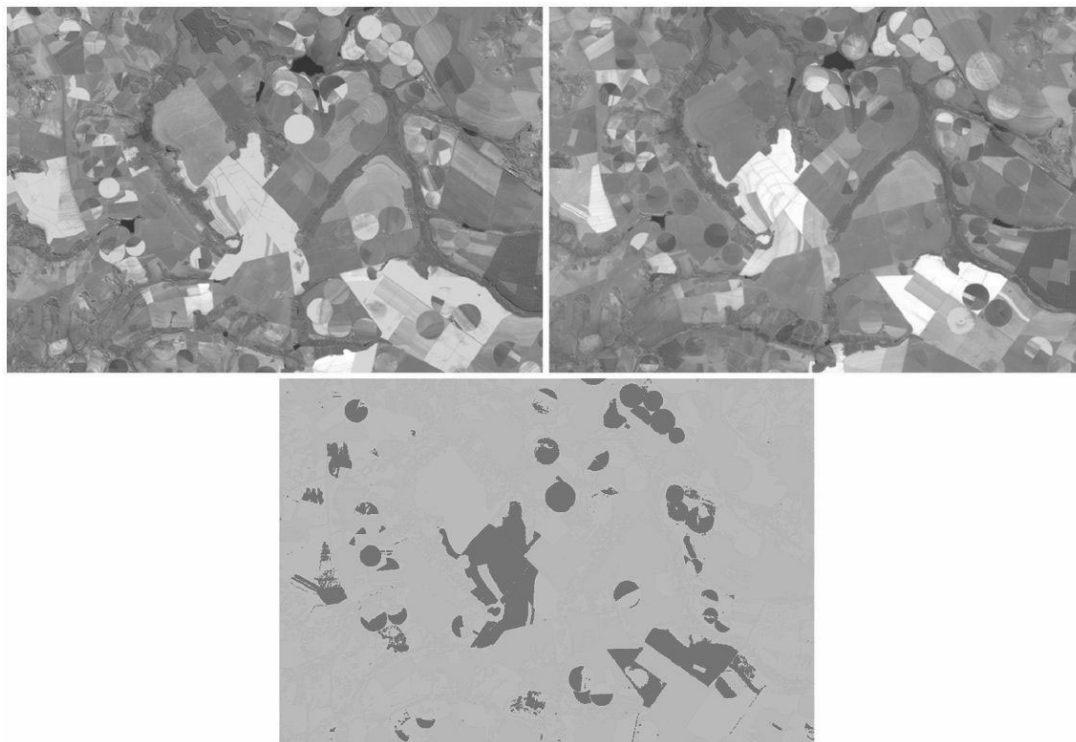
Outro software livre em desenvolvimento é o NDVI Classifier. NDVI é acrônimo em inglês para Índice de Vegetação por Diferença Normalizada. No cálculo deste índice utilizam-se imagens levantadas principalmente por meio de satélites e aerolevamento. O NDVI hoje tem aplicações para estimativa de biomassa, na produtividade de plantio, no monitoramento de desmatamento, estudo de impactos na vegetação devido às mudanças climáticas, entre outras.

O objetivo do NDVI Classifier é fornecer uma análise automatizada de imagens geradas por satélites, comparando o índice de vegetação entre duas épocas. Utilizando métodos estatísticos, o programa informa as regiões onde o NDVI sofreu sensível ganho ou perda. Por exemplo, uma administração de unidade de conservação monitora sua área utilizando imagens de satélite. Com este software a administração pode analisar a variação do NDVI sem ter um especialista em sua equipe, ou seja, o usuário consegue realizar a análise sem conhecimento avançado sobre o cálculo do NDVI e nem sobre processos de aquisição e tratamento de imagens de satélite. A Figura 2 exemplifica a entrada e saída do NDVI Classifier.

Hoje há disponível gratuitamente e online, como no site do INPE (<http://www.dgi.inpe.br/CDSR/>), uma série de imagens de satélites que podem ser aplicadas no NDVI Classifier. Dessa forma, além do usuário não especialista ter acesso a análise de vegetação automatizada por meio de um software livre, ele também possui acesso gratuito às imagens de satélites utilizadas como entrada no programa.

Os trabalhos de Teixeira e Ramos (2011), Silva et al. (2009) e Lobato et al. (2012) apresentam aplicações e detalhes sobre a metodologia empregada no programa NDVI Classifier.

Figura 2 – Na parte superior temos as imagens de satélite sobre uma área de agricultura em duas épocas distintas. Na parte inferior temos o resultado da análise automatizada: áreas em preto e em cinza escuro indicam respectivamente regiões com perda e ganho sensível do NDVI causada, por exemplo, pela realização de colheita ou amadurecimento da plantação.



Fonte da imagem original em cores: Teixeira e Ramos (2011).

Conclusão

A área das Geotecnologias agrega expressivos investimentos de organismos públicos e privados, tanto no valor absoluto do recurso como também na taxa de aumento ao longo dos últimos anos. Por ser uma área recente e apresentar-se multidisciplinar, existem hoje diversas frentes para pesquisas científicas. Há a necessidade de novas técnicas e ferramentas para processamento de dados geográficos, que por sua vez são dados relativamente mais complexos do que os dados alfanuméricos.

Somam-se a esta área diversas iniciativas de software livre e padrões abertos, inclusive projetos capitaneados por grandes órgãos públicos brasileiros e por organizações internacionais.

Como em outras áreas onde o software livre é aplicado, a cooperação se apresenta fundamental. No desenvolvimento e pesquisa dos citados Hydroflow e NDVI Classifier havia sempre uma equipe multidisciplinar envolvida.

Referências

- Quadro, F. *Desenvolvimento SIG: Um Novo Mundo Sendo Descoberto*. Revista FOSSGIS Brasil, 6ª edição. Novembro de 2012. Disponível em: <http://fossgisbrasil.com.br/download/>
- Lobato, R.B., Menezes, J.M., Lima, L.A., Ramos, J.A.S. *Índice de Vegetação por Diferença Normalizada para Análise da Redução da Mata Atlântica na Região Costeira do Distrito de Tamoios – Cabo Frio/RJ*. Caderno de Estudos Geoambientais, vol.1, pp. 14-23, 2010. ISSN 2237-6992.
- Silva, D. S., Ramos, J. A. S., Silveira, C. S., Guedes, A. G. Utilização de Imagem NDVI para Análise Temporal da Cobertura Vegetal, Estudo de Caso: Teresópolis/RJ. In: *XIV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, 2009, Natal - RN*. Anais do XIV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, 2009. p. 3071-3078.
- Teixeira, E. B. ; Ramos, J. A. S. Automated Indicator of Local Variation in Vegetal Cover. In: *Latin America Geospatial Forum*. 2011.

Artigo enviado para publicação em 29 de outubro de 2012.

O Uso de Software Livre na Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Wille Marcel Lima Malheiro

Bacharel em Comunicação Social pela Universidade Federal de Sergipe

César Velame de Carvalho

Mestrando em Gestão de Políticas Públicas e Segurança Social na Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

Resumo:

Software livre é um termo utilizado para definir um software que é distribuído com seu código-fonte, dando aos usuários a liberdade de estudá-lo, examiná-lo, modificá-lo e/ou redistribuí-lo. Existe uma tendência mundial na utilização desse tipo de software em órgãos privados e públicos. Esta tendência é explicada pelas diversas vantagens em relação ao software proprietário. No Brasil, o governo federal tem apoiado e implementado inúmeras iniciativas de disseminação do uso de software livre nas diversas camadas da administração pública. É evidente o esforço empreendido pelas instituições públicas em atender aos critérios estabelecidos pelo governo. Este artigo apresenta o relato de uso do software livre na Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), instituição de ensino criada em 2005.

Palavras-chave: Software livre. UFRB. Universidade.

Abstract:

Free software is a term used to define software that is distributed with its source code, giving users the freedom to study it, examine it, modify and / or redistribute it. There is a worldwide trend in the use of such software in private and public agencies. This trend is explained by the various advantages over proprietary software. In Brazil, the federal government has supported and implemented numerous initiatives to spread the use of free software in the various layers of government. It is evident the effort undertaken by public institutions to meet the criteria set by the government. This article reports the use of free software in the Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB), educational institution established in 2005.

Keywords: Free software. UFRB. University.

1. Introdução

O uso de software livre em órgãos públicos e privados é uma tendência mundial pela economia e pelas vantagens de utilização que estes fornecem.

Segundo Miranda et al (2008, p.12) “interessado nos benefícios que o software livre pode trazer, o governo federal lançou uma série de diretrizes, oficializando a opção preferencial pelo software livre e promovendo a adoção de padrões abertos para o Governo Eletrônico (e-Gov)”. Assim, todos os órgãos componentes do governo devem preferir utilizar software livre em detrimento ao software proprietário.

Para Moura (2007), o uso de software livre no Brasil cresceu tanto no governo quanto nas instituições de ensino, visto que este atende a vários requisitos e necessidades das organizações.

De acordo com Litto (2004), 52% das instituições brasileiras de ensino superior recomendam uso de software livre nos trabalhos dos estudantes, 66% delas já recomendam o seu uso para serviços administrativos e para fins de pesquisa. Mais da metade das universidades brasileiras desenvolvem e recomendam o software livre.

Para Melo et al (2011, p.4) “na universidade, também, muitas vezes eles se tornam uma opção atrativa, não só pelo fator econômico, mas pelo papel social e educacional que a universidade representa: o de construção do conhecimento, que deve ser feito de forma livre e disponibilizado para todos”.

Assim, o objetivo deste artigo é descrever a utilização de software livre na Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, autarquia federal criada em 2005.

Para que o objetivo do artigo possa ser alcançado, primeiramente, será feito um estudo referencial sobre o software livre (seção 2) e sobre a UFRB (seção 3). Na seção 4 do artigo, será descrito o uso que a UFRB faz do software livre. Na seção 4, a conclusão será apresentada. Por fim, encontram-se as referências com as principais fontes usadas para este estudo.

2. Software Livre

De acordo com a definição da Free Software Foundation (FSF), software livre se refere à liberdade dos usuários executarem, copiarem, distribuírem, estudarem, modificarem e aperfeiçoarem o software.

O “livre” de “software livre” não faz referência à gratuidade ou não do programa em questão (um programa distribuído gratuitamente pode ser não livre), mas sim aos direitos que a licença do software proporciona.

Sua utilização, em qualquer tipo de sistema computacional, por qualquer tipo de pessoa física ou jurídica, para qualquer tipo de trabalho ou atividade, não depende de comunicação prévia ao desenvolvedor ou a qualquer outra entidade em especial.

A FSF define que um software pode ser considerado “livre” quando oferece quatro liberdades fundamentais:

- A liberdade de executar o programa, para qualquer propósito (liberdade 0);
- A liberdade de estudar como o programa funciona, e adaptá-lo para as suas neces-

sidades (liberdade 1). Acesso ao código-fonte é um pré-requisito para esta liberdade;

- A liberdade de redistribuir cópias de modo que você possa ajudar ao seu próximo (liberdade 2);

- A liberdade de aperfeiçoar o programa, e liberar os seus aperfeiçoamentos, de modo que toda a comunidade se beneficie (liberdade 3). Acesso ao código-fonte é um pré-requisito para esta liberdade.

Um ponto importante é que as quatro liberdades devem ser preservadas nas versões modificadas do software, impedindo assim que este seja privatizado e torne-se não livre.

Essas liberdades são responsáveis por uma série de benefícios, como a possibilidade de pesquisar, estudar, mudar e aperfeiçoar os programas, a fim de que eles sejam adaptados à realidade de cada usuário, bem diferente da realidade do software proprietário, que tem as possibilidades reduzidas apenas ao uso.

O Software Livre nasce como oposição ao software proprietário, programas de computador com código-fonte fechado, patenteado por uma única empresa, que cobra direito de propriedade intelectual. Se alguém abrir, alterar ou divulgar esse código-fonte, é considerado um criminoso. Quem duplica, distribui ou usa esse tipo de programa, sem pagar royalties, violando copyrights, comete o crime de pirataria, podendo até ser condenado e preso, dependendo da legislação do país em que o delito é praticado. (SOFTWARE LIVRE E INCLUSÃO DIGITAL, 2003, p.51)

Machado et al (2010) esclarece que uso de software livre na administração federal é determinação do governo brasileiro desde o ano de 2003, como uma das diretrizes estratégicas do Programa de Governo Eletrônico Brasileiro (gov.br). Dentre os projetos do gov.br destacam-se o Guia Livre, que é um guia para facilitar o processo de migração dos softwares, e o Portal de Software Livre, que apresenta casos de sucesso do uso do software livre no governo federal.

O software livre deve ser entendido como opção tecnológica do governo federal. Onde possível, deve ser promovida sua utilização. Para tanto, deve-se priorizar soluções, programas e serviços baseados em software livre que promovam a otimização de recursos e investimentos em tecnologia da informação. Entretanto, a opção pelo software livre não pode ser entendida somente como motivada por aspectos econômicos, mas pelas possibilidades que abre no campo da produção e circulação de conhecimento, no acesso a novas tecnologias e no estímulo ao desenvolvimento de software em ambientes colaborativos e ao desenvolvimento de software nacional. A escolha do software livre como opção prioritária onde cabível, encontra suporte também na preocupação em garantir ao cidadão o direito de acesso aos serviços públicos sem obrigá-lo a usar plataformas específicas. (PROGRAMA DE GOVERNO ELETRÔNICO BRASILEIRO)

Para Melo et al (2009), nos últimos anos, ao promover uma política de migração para o software de código aberto nos órgãos públicos, o governo federal colocou o Brasil em posição de destaque.

Dessa forma, o software livre tem papel fundamental na soberania e no desenvolvimento tecnológico do país e a universidade, enquanto instituição responsável pela produção de conhecimento, não deve ficar aquém desse processo.

3. Universidade Federal do Recôncavo da Bahia

A Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB)¹ é uma autarquia federal, criada pela lei 11.151 de 29 de julho de 2005, por desmembramento da Escola de Agronomia da Universidade Federal da Bahia. Tem sede na cidade de Cruz das Almas, no estado da Bahia, onde funcionam os Centros de Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas (CCAAB) e de Ciências Exatas e Tecnológicas (CETEC). Nas cidades de Amargosa, Cachoeira e Santo Antônio de Jesus, funcionam os Centros de Formação de Professores (CFP), de Artes Humanidades e Letras (CAHL) e de Ciências da Saúde (CCS), respectivamente.

A UFRB atualmente tem 37 cursos de graduação e 15 de pós-graduação, sendo 02 cursos de doutorado, 09 cursos de mestrado e 03 cursos de especialização, 7.835 discentes, 519 docentes e 483 servidores técnico-administrativos.

4. Software Livre na UFRB

O órgão responsável pelo planejamento e execução de ações de tecnologia da informação da UFRB é a Coordenadoria de Tecnologia da Informação (COTEC). A COTEC é um órgão suplementar que tem como objetivo principal colocar a informação à disposição da comunidade universitária. Para atender este objetivo, fornece sistemas de informação que possibilitam a difusão de informações, dando apoio ao uso da informática para o desenvolvimento das áreas acadêmicas e administrativas e serviços para a rede de dados que permitem total acessibilidade aos recursos computacionais instalados e condições de acesso a outras redes de computadores.

Através do projeto COTEC Livre, a COTEC desenvolve ações voltadas para a disseminação e utilização do software livre na UFRB. Ainda que as ações sejam notadamente incipientes, há grande utilização de software livre na estrutura administrativa da organização.

Uma das primeiras medidas da COTEC para disseminar o software livre na UFRB foi instalar o Ubuntu nos computadores dos laboratórios de informática da universidade. O Ubuntu é um sistema operacional, construído a partir do núcleo GNU/Linux, baseado no Debian, uma das muitas distribuições GNU/Linux. Assim, todos os computadores dos laboratórios operam em multi boot² com um sistema operacional proprietário e um livre.

Outra iniciativa da COTEC foi a instalação da suíte de escritório BrOffice³ nos novos computadores adquiridos pela universidade. Todos os computadores são entregues para a comunidade acadêmica com o BrOffice instalado.

Além dessas iniciativas, a Coordenadoria mantém diversos serviços operando com software livre. Como exemplo podemos citar os servidores, os quais executam, em sua grande maioria, a distribuição GNU/Linux Debian, suportando assim as diversas aplicações utilizadas na Universidade e que atendem toda a comunidade acadêmica, como o cliente de email Zimbra e o sistema de suporte Ocomon.

Podemos verificar também que grande diversidade de software livre é utilizada na estrutura interna da COTEC, principalmente nos setores de desenvolvimento e infraestrutura, com exemplos de utilização do software livre Zabbix, pfSense, Cacti, Redmine e Eclipse.

Outro setor da instituição que tem muitas atividades relacionadas ao tema é a Assessoria de Comunicação (ASCOM), órgão de apoio e assessoramento da Reitoria nas áreas de imprensa, publicidade e propaganda, relações públicas, internet e produção audiovisual. Um exemplo é o desenvolvimento de websites utilizando os Sistemas Gerenciadores de Conteúdo (SGC) Joomla! e Wordpress. Ao todo são mais de duzentos websites lançados desde 2007.

A ASCOM desenvolveu outros dois grandes projetos com software livre. A implantação do Moodle (Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment), em 2009 e do Sistema de Gestão de Certificados Eletrônicos (SGCE)⁴, em 2012. O Moodle é um software de apoio à aprendizagem, executado em um ambiente virtual. O Ambiente Virtual de Aprendizagem, como é chamado na UFRB, atende toda a comunidade acadêmica, tanto para apoio de cursos presenciais quanto para cursos à distância. O SGCE foi implantado na Pró-Reitoria de Extensão (PROEXT), que até então realizava a impressão de cerca de oitenta mil certificados por ano. Agora o SGCE está sendo implantado nas Pró-Reitorias de Pesquisa e Pós-Graduação (PRPPG) e de Gestão de Pessoas (PROGEP).

Outro caso de uso de software livre na UFRB é o desenvolvimento do VaiVem⁵ é uma aplicação desenvolvida no Centro de Artes, Humanidades e Letras (CAHL) pelo servidor técnico-administrativo Wille Marcel Lima Malheiro. O software tem a função de ser um gerenciador de empréstimos de equipamentos audiovisual. Foi desenvolvido utilizando o framework web Django⁶. Por mês, são registrados no VaiVem cerca de 600 empréstimos e devoluções.

Para facilitar o entendimento da quantidade de software livre em uso na área administrativa da UFRB, durante o mês de setembro de 2012, realizamos uma coleta de dados quantitativa e qualitativa e no Quadro 1 (página à direita) temos o resultado.

Já o levantamento preciso de todos a gama de software livre utilizada fora da área administrativa, nas atividades de ensino, pesquisa e extensão é de grande dificuldade, pois geralmente é resultado de escolhas dos docentes, técnico-administrativos e estudantes e ainda não existem dados consolidados acerca desta utilização na UFRB. Assim, os dados seguintes não representam todo o cenário de uso de software livre, mas sim os casos que conseguimos levantar até o momento.

Na área de ensino, podemos destacar o uso em disciplinas de desenvolvimento de software e de arte digital.

Na disciplina de Artemídia do curso de graduação em Artes Visuais é utilizado o Processing, uma linguagem de programação e ambiente de desenvolvimento integrado (IDE) voltado para artes eletrônicas e design visual. O Processing é capaz de manipular áudio, vídeo, imagens e textos e construir aplicativos interativos. A linguagem de programação foi pensada para ser de fácil aprendizado por pessoas que não são programadoras.

Na disciplina de Processamento de Dados, ministrada no curso de Bacharelado em Ciências Exatas e Tecnológicas pelo professor Tiago Motta, são utilizados o Bash para manipulação de programas, o Gedit como editor de código-fonte dos trabalhos desenvolvidos pelos

Software	Site	Propósito
Infraestrutura de Rede		
Servidor Apache	http://www.apache.org	Servidor web.
Zabbix	http://www.zabbix.com	Monitoramento de parâmetros de rede como a integridade e desempenho dos servidores.
Cacti	http://www.cacti.net	Ferramenta administrativa de rede, que recolhe e exibe informações sobre o estado de uma <u>rede de computadores</u> através de gráficos.
pfSense	http://www.pfsense.org	Firewall e router.
Servidores		
Ubuntu	http://www.ubuntu.com	Distribuição GNU/Linux para servidor.
Debian	http://www.debian.org	Distribuição GNU/Linux para servidor.
Serviços Web		
Zimbra	http://www.zimbra.com	Groupware que oferece recursos de cliente de email, serviço de mensagens instantâneas, agenda eletrônica, videoconferência, gerenciador de tarefas e contatos.
Ocomon	http://www.ocomonphp.sourceforge.net	Gerenciamento de ocorrências em Help Desk.
Mailman	http://www.list.org	Ferramenta utilizada para gerenciamento de listas de discussão.
DimDim	http://www.dimdim.com	Webconferência
Websites		
Joomla!	http://www.joomla.org	Sistema Gerenciador de Conteúdo.
Wordpress	http://www.wordpress.org	Sistema Gerenciador de Conteúdo.
MediaWiki	http://www.mediawiki.org	Wiki.
Ensino à Distância		
Moodle	http://www.moodle.org	Ambiente virtual de aprendizagem
Ferramentas Administrativas		
Meeting Room Booking System (MRBS)	http://www.mrbs.sourceforge.net	Sistema de reservas de espaços físicos e equipamentos
VaiVem	http://www.gitorious.org/vaivem	Gerenciador de empréstimos de equipamentos audiovisual.
Sistema Gerenciador de Certificados Eletrônicos (SGCE)	http://www.ntic.unipampa.edu.br/sgce	Emissão de certificados online.
Papers	http://www.colivre.coop.br/Tech/Papers	Gerenciamento de eventos.
Open Journal Systems (OJS)	http://www.pkp.sfu.ca/?q=ojs	Construção e gestão de publicações periódicas eletrônicas.
Open Conference Systems (OCS)	http://www.pkp.sfu.ca/?q=ocs	Gerenciamento de eventos.
Desktop		
Ubuntu	http://www.ubuntu.com	Distribuição GNU/Linux para desktop.
BrOffice	http://www.broffice.org	Suíte de aplicações de escritório.
Mozilla Firefox	http://www.mozilla.org	Navegador Web.
Desenvolvimento		
Redmine	http://www.redmine.org	Gerenciamento de projetos.
Eclipse	http://www.eclipse.org	Ambiente integrado para desenvolvimento de software.
Virtualbox	http://www.virtualbox.org	Virtualização de máquinas.
Bancos de Dados		
PostgreSQL	http://www.postgresql.org	Banco de dados.
MySQL	http://www.mysql.org	Banco de dados.
VoIP		
Asterisk	http://www.asterisk.org	Telefonia via internet VoIP.

estudantes e o G++ como compilador. As três ferramentas são utilizadas sobre o sistema operacional GNU/Linux. Já na disciplina de Estrutura de Dados, o professor Tiago Motta utiliza o ambiente de desenvolvimento Eclipse e o JVM (Java Virtual Machine).

Em relação ao uso de software livre em pesquisa e extensão, podemos destacar o grupo de pesquisa Linklivre - Grupo de Estudos e Práticas Laboratoriais em Plataformas e Softwares Livres e Multimeios⁷, o qual é responsável por vários projetos de disseminação e capacitação.

O primeiro projeto desenvolvido pelo Linklivre foi o Plug! - Projeto de Disseminação de Software Livre em Escolas Públicas do Recôncavo. O Plug! foi um projeto de extensão contemplado pelo edital PROEXT/MEC 2009 e tinha como objetivo capacitar alunos e professores de escolas públicas das cidades de São Félix e Cachoeira para o uso de software livre de produção de mídia. Para isso, o projeto capacitou estudantes de graduação para que estes atuassem como facilitadores nas escolas públicas. Entre os vários software utilizados no projeto, estão o Ubuntu e aplicativos como Audacity, Cinelerra, GIMP e Inkscape. Além disso, o Plug também realizou diversos seminários e palestras sobre temas relacionados a software livre, educação e ética hacker. A equipe envolvia professores e técnico-administrativos do Centro de Artes, Humanidades e Letras e da ASCOM. O blog do projeto⁸ mantém um registro das atividades desenvolvidas.

Atualmente dois projetos do Linklivre fazem intenso uso de ferramentas livres. Um deles é o LAB-AID, Laboratório de Animação e Interatividade Digital, projeto de pesquisa coordenado pelo professor Adriano Oliveira, o qual utiliza o software Blender para realização de oficinas de animação de personagens digitais. O Blender é um software para modelagem e animação 3D e para criação de games. Além disso, ele também pode ser utilizado para pós-produção de vídeo. As atividades do Laboratório foram iniciadas em 2011 e envolvem alunos dos cursos de Cinema e Artes Visuais.

Outro projeto é o MapaRec - Mapeamento Colaborativo do Recôncavo⁹, o qual consiste do mapeamento cartográfico de cidades da região do Recôncavo da Bahia e de um website com áudios, textos, fotos e vídeos sobre os pontos de interesse destas cidades. As cidades estão sendo mapeadas através do OpenStreetMap, que pode ser definido como uma plataforma de mapeamento colaborativa livre. Para a edição dos dados, foram utilizados os editores JOSM e Potlatch, os quais foram desenvolvidos para uso com o OpenStreetMap. Já o website do projeto, utiliza uma aplicação desenvolvida com o framework Django, chamada Chimère, a qual foi adequada às necessidades do projeto e também disponibilizada como software livre¹⁰.

O único evento sobre software livre que ocorreu na UFRB foi o FliSol, Festival Latino-Americano de Instalação de Software Livre¹¹, em 2011. O FliSol é um evento descentralizado, onde comunidades de diversas cidades da América Latina organizam e realizam seu festival, de forma voluntária, tendo como principal objetivo promover o uso de software livre, apresentando sua filosofia, alcance, avanços e desenvolvimento ao público em geral.

O último exemplo de extensão é o curso GNU/Linux Básico, ministrado para três turmas até o momento. A distribuição utilizada foi o Ubuntu Desktop e o público-alvo foram estudantes de graduação.

5. Conclusão

Para Antunes (2005), “embora a utilização de software livre tenha sido adotado como política prioritária pelo governo, não há unanimidade em torno do tema”. Este cenário também é encontrado na UFRB, pois não há determinação formalizada favorável à utilização dos softwares livres. Fica a critério de quem vai utilizar o software selecionar a melhor opção, seja ela livre ou não.

A utilização de software livre na UFRB está concentrada nos setores intimamente ligados à tecnologia da informação como a Coordenadoria de Tecnologia da Informação (COTEC) e a Assessoria de Comunicação (ASCOM). Ações isoladas são encontradas em diversas áreas da universidade, mas sem grande difusão dentro da comunidade acadêmica.

Fica evidente que a utilização de software livre em ambiente universitário tem muitos benefícios. Entretanto, ações coordenadas devem ser planejadas na Universidade para que seja criada uma cultura do uso de software livre.

Referências

- ANTUNES, Marcello. Programa livre - Administração federal estimula a adoção de softwares livres em seus computadores. Disponível em: <<http://bit.ly/S5hDbt>>. Acesso em: set. 2012.
- A REVOLUÇÃO DO SOFTWARE LIVRE. Organizador: Tiago de Melo. Manaus: Comunidade Sol, 2009.
- FREE SOFTWARE FOUNDATION. FSF. Disponível em: <<http://www.fsf.org>>. Acesso em: set. 2012.
- LITTO, F. M. (Org.). Campus Computing Report. Br-2004: computação e tecnologia da informação nas instituições de ensino superior no Brasil. São Paulo: Altana, 2005.
- MACHADO, Carlos R.; HERNANDES, Juliana; KUHN, Deivi L.; CAMARA, Frederico; PASTORE, Paulo F. Uso de Software Livre no Governo Federal: Investigando o Estágio Atual e definindo (novos) Parâmetros de Acompanhamento. Disponível em <<http://bit.ly/VBqIiY>> Acesso em out. 2012.
- MELO, Arthur; LAGE, Fernando; RIBEIRO, Mariana; CAMPOS, Vitore Vitor. Implementação do Software Livre na Universidade. Disponível em <<http://bit.ly/Sm3OsU>> Acesso em set. 2012.
- MIRANDA, Viviane Vieira de; VIEIRA, Carlos Eduardo Costa; Carelli, Flávio Campos. O uso de Software Livre no Serviço Federal de Processamento de Dados (Serpro). Disponível em <<http://www.unifoa.edu.br/cadernos/edicao/08/11.pdf>> Acesso em out. 2012.
- MOURA, Eugênia Cândida Oliveira de; SANTOS, Mauro Tapajós. Migração de Software Livre nas Universidades. Disponível em: <<http://bit.ly/XF4NWy>>. Acesso em: out 2012.
- PROGRAMA DE GOVERNO ELETRÔNICO BRASILEIRO. Diretrizes. Disponível em: <<http://www.governoeletronico.gov.br/o-gov.br/principios>>. Acesso em: out 2012.
- SOFTWARE LIVRE E INCLUSÃO DIGITAL. Organizadores: Sérgio Amadeu da Silveira e João Cassino. São Paulo: Conrad Editora do Brasil, 2003.

Notas

¹ <http://www.ufrb.edu.br>

² Multi boot é um sistema que permite a escolha de um entre vários sistemas operacionais quando um computador é ligado.

³ O BrOffice tem seis aplicativos: um processador de textos (Writer), uma planilha eletrônica de cálculos (Calc), um editor de apresentações (Impress), um editor de desenhos vetoriais (Draw), um gerenciador de banco de dados (o Base) e um editor de fórmulas científicas e matemáticas (Math).

⁴ O Sistema de Gestão de Certificados Eletrônicos (SGCE) foi desenvolvido pelo Núcleo de Tecnologia da Informação e Comunicação (NTIC) da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) e tem por principal foco abordar a questão de geração e controle de certificados eletrônicos digitais. Disponível em <http://www.ntic.unipampa.edu.br/sgce>.

⁵ Disponível em <http://www.gitorious.org/vaivem>.

⁶ Django é um framework para desenvolvimento rápido para web, escrito em Python.

⁷ <http://www.ufrb.edu.br/linklivre>

⁸ <http://www.ufrb.edu.br/plug>

⁹ <http://maparec.ufrb.edu.br>

¹⁰ O código-fonte está disponível em <https://gitorious.org/chimere-br/>

¹¹ <http://www.ufrb.edu.br/flisol>

E-foto: O Desenvolvimento de um projeto em Software Livre na Universidade

João Araújo Ribeiro

Professor Associado do Departamento de Engenharia de Sistemas e Computação da Faculdade de Engenharia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro - Uerj

Jorge Luís Nunes e Silva Brito

Professor Associado do Departamento de Engenharia Cartográfica da Faculdade de Engenharia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro - Uerj

Orlando Bernardo Filho

Professor Associado do Departamento de Engenharia de Sistemas e Computação da Faculdade de Engenharia da Universidade do Estado do Rio de Janeiro - Uerj

Resumo:

Este artigo não pretende ser uma exposição técnica do projeto e-foto, apesar de não podermos abdicar de alguns detalhes relativos à fotogrametria. Antes, queremos mostrar a complexidade de se desenvolver software livre no Brasil e como, apesar de todas as dificuldades, tivemos sucesso em apresentar à sociedade um produto de qualidade e de repercussão internacional. Em vez de optarmos pelo caminho mais fácil de usar a verba pública para simplesmente comprar um software de fotogrametria, usamos a verba pública para desenvolver um produto público, e nesse trajeto aprendemos muito sobre desenvolvimento de software, formamos pessoas capacitadas e, sobretudo, compartilhamos esse conhecimento. Todo o desenvolvimento do e-foto foi feito com verbas públicas das instituições de fomento, com o apoio de uma Universidade pública, nada mais justo que os frutos desse projeto retornem gratuitamente à sociedade que o financiou.

Palavras-chave: Desenvolvimento de Software. Software Livre. Liberdade. Fotogrametria Digital.

Abstract:

This paper does not intend to be a technical explanation of the e-foto project. On the other hand we cannot miss some details concerned to photogrammetry so far. Firstly we want to show the complexity of the development of free-software in Brazil. Despite the difficulties we succeed to presenting to the Brazilian society a consistent piece of work, that has also its international repercussion. Instead of using public financial resources to simply purchasing commercial software solutions for teaching and learning digital photogrammetry, we have used those resources for developing a public, educational software in that subject. In this track we have learned a lot about software development, we have trained people, and, most of all, we have shared this knowledge. The whole e-foto development was done with public financial resources of public sponsoring institutions, with the support of a public university. Thus, we consider that the results of this project shall freely return to the society that has sponsored it.

Keywords: Software Development. Free Software. Freedom. Digital Photogrammetry.

Início

O e-foto nasceu em 2002, de um projeto de fim de curso do então aluno do Instituto Militar de Engenharia, Luiz Coelho Filho, orientado pelo professor Jorge Luís Silva e Brito. Posteriormente, o projeto passou a ser desenvolvido na UERJ, dentro dos departamentos de Engenharia Cartográfica e de Engenharia de Sistemas e Computação, além do Mestrado em Computação com ênfase em Geomática.

O objetivo inicial deste projeto era o de construir uma estação fotogramétrica digital livre e gratuita e disponibilizar material didático sobre fotogrametria. Uma estação fotogramétrica é um aparelho que permite, entre outras coisas, mapear extensas superfícies a partir de fotografias aéreas. No início estes aparelhos eram grandes máquinas, com um sistema mecânico engenhoso que permitia este trabalho. Depois, os computadores entraram em cena para facilitar os cálculos necessários, mas a origem das fotos ainda era essencialmente analógica.

Nos tempos atuais, com a proliferação de imagens digitais, a estação fotogramétrica em hardware foi abandonada pouco a pouco em benefício de uma estação fotogramétrica digital em software. Assim deixamos para trás grandes máquinas, com engrenagens complexas, para usar um programa em um computador pessoal.

Esta solução seria a ideal, não fossem os altos custos das licenças de uso destes programas de computador, que chegam a atingir a casa de dezenas de milhares de dólares. Esse alto custo, associado ao fato que esses programas são verdadeiras “caixas-pretas”, pois não se tem acesso ao seu código-fonte, nem aos algoritmos usados para realizar suas tarefas, torna seu uso proibitivo no meio acadêmico.

No processo pedagógico do ensino da fotogrametria, queremos apresentar os conceitos teóricos da disciplina mas, como é comum nos cursos de engenharia, também queremos aplicar na prática esses conhecimentos. Ora, por um lado o alto custo das licenças de software dificulta essa prática, e por outro, como não temos acesso aos algoritmos, corremos o risco de formar profissionais acríticos e com dificuldade de se adaptar às inovações tecnológicas, totalmente incapazes de propor soluções alternativas, por falta de conhecimento de base.

Desde o início o e-foto tinha um cunho eminentemente educacional. Para atingir plenamente esse objetivo, algumas opções foram feitas. A mais importante delas, do ponto de vista de compartilhamento de conhecimento, foi que todo o código de programação do software seria regido por uma licença GNU/GPL. Um software regido por esta licença é chamado de Software Livre. Esse tipo de licença preconiza que todo programa de computador gerado, a partir de um software que a possua, herda a licença GNU/GPL do software original. Também, todo código-fonte fica disponível para quem quiser consultá-lo e mesmo modificá-lo.

Foi nesse contexto de desafio do ensino da fotogrametria que surgiu o projeto e-foto (Figura 1).

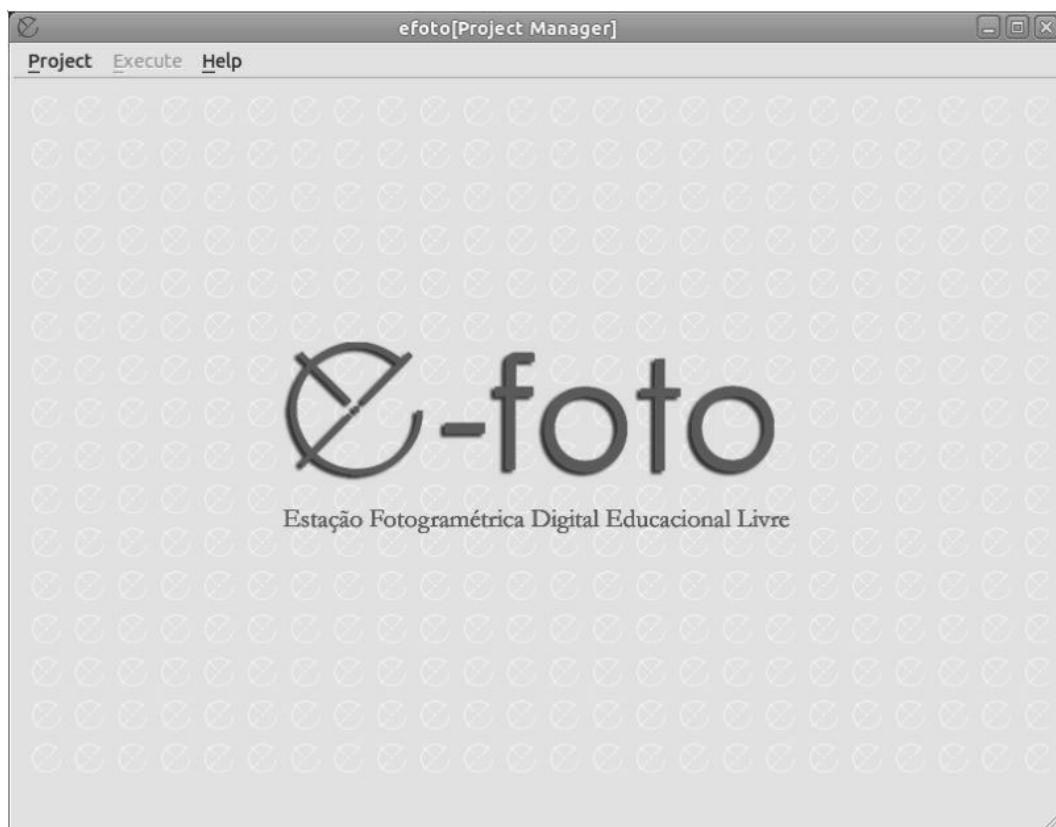


Figura 1: E-foto

O que é Fotogrametria Digital?

Fotogrametria é o conjunto de técnicas e rotinas de processamento de imagens fotográficas, visando à modelagem e à reconstituição do espaço tridimensional (espaço-objeto) por intermédio de imagens bidimensionais (espaço-imagem) [BRITO2007]. Em outras palavras, a partir de fotos - nosso espaço-imagem bidimensional - conseguimos, aplicando determinados cálculos, obter uma representação do que foi registrado na foto com suas três dimensões espaciais. Assim, com fotos aéreas de um prédio, conseguimos medir não só a sua área, mas também a sua altura. O estado da arte da fotogrametria é representado pela fotogrametria digital, que emprega imagens digitais ou digitalizadas e métodos e processos computacionais.

A Figura 2 mostra como esse processo funciona, no caso da aerofotogrametria. Um avião faz um voo sobre determinada região, capturando uma imagem de tempos em tempos. Os dados da tomada da fotografia são registrados, para a posterior correção da imagem no software fotogramétrico. Devido à superposição das imagens obtidas e ao efeito de paralaxe, que é a alteração aparente de um objeto contra um fundo devido ao movimento do observador, podemos, por meio de cálculos, criar um modelo 3D do terreno fotografado. Com este modelo podemos criar um mapa da região, identificando construções e reconstruindo o relevo.

As aplicações do modelo tridimensional de uma área são muitas, podemos, por exemplo, saber se as construções estão dentro do gabarito permitido, ou medir a inclinação de um terreno, e assim prevenir deslizamentos de terra. Técnicas de fotogrametria também podem ser utilizadas na arquitetura, reconstruindo modelos tridimensionais de prédios e monumentos históricos, ou na medicina, medindo o volume de tumores dentro do corpo.

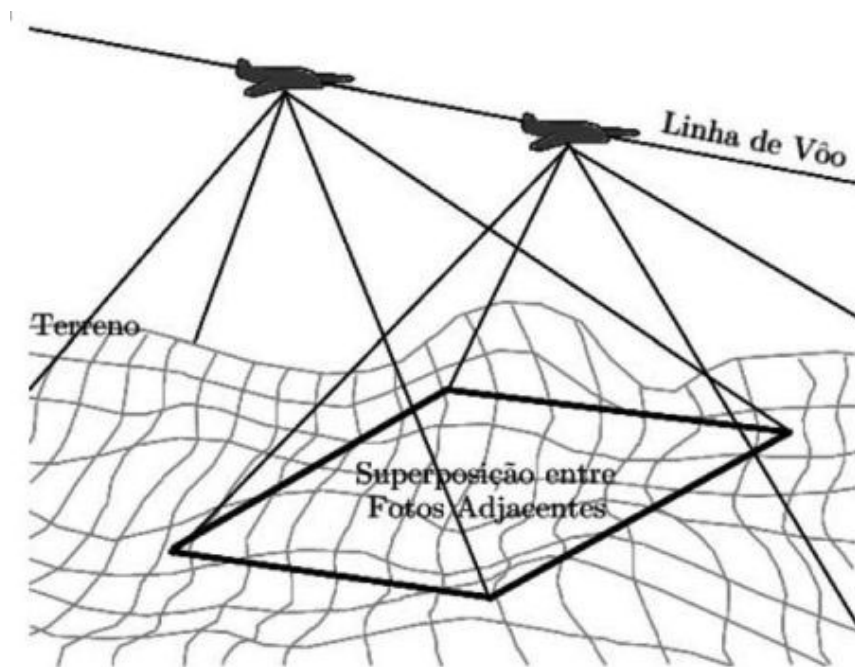


Figura 2 - Tomada de imagens com região de adjacência a partir de fotos aéreas.

Ambiente Computacional de Desenvolvimento

O e-foto foi todo desenvolvido em ambiente de Software Livre. Utilizamos máquinas PC comuns, com o objetivo de permitir que qualquer estudante possa, com requisitos mínimos de hardware, executar o programa [EFOTO2012].

Para a programação foi escolhida a linguagem C++, com um conjunto de bibliotecas gráficas chamada QT, também de uso gratuito. A linguagem C++ foi escolhida por ser uma linguagem com um alto desempenho na execução de programas e porque permite gerenciar bem a complexidade de um software. O ambiente gráfico QT permite que tenhamos um resultado gráfico de qualidade sem termos que nos deter em detalhes de implementação, pois ele facilita todo o desenvolvimento da interface gráfica do aplicativo.

Apesar do e-foto poder ser executado em máquinas com o sistema Windows, o desenvolvimento é feito inicialmente em Linux e, posteriormente, adaptado para o Windows. Todo código fonte do projeto, desde suas primeiras versões, é disponibilizado no site sourceforge. Também disponibilizamos versões binárias para instalação no Windows e Linux.



Figura 3: Versão do e-foto

O evolução do E-foto

As primeiras versões do e-foto eram compostas de diversos módulos independentes executados a partir de uma interface única. Essa solução não era satisfatória, pois na realidade o software não acompanhava o processo fotogramétrico. Neste processo, os diversos cálculos devem ser executados numa ordem precisa e cada etapa deve fornecer resultados para a etapa seguinte. Na realidade tínhamos diversos programas isolados, cada um responsável por uma parte do processo, enquanto o usuário tinha que se preocupar em manter os dados coerentes do início ao fim.

A integração dos diversos módulos passou a ser nosso objetivo mas, em 2007, tivemos que praticamente refazer todo o código-fonte, pois a empresa mantenedora da biblioteca gráfica QT fez uma grande alteração nas funções desta biblioteca, quando passou da versão 3 para a 4. Não existia uma compatibilidade entre as duas versões e ficamos em face de dois possíveis caminhos: manter o desenvolvimento em QT3, e aproveitar todo o código desenvolvido até aqui, ou reescrever tudo para o novo QT4, aproveitando os novos recursos. O problema de se manter na versão 3 era o fato de trabalhar com uma biblioteca gráfica obsoleta e sem suporte da comunidade. Assim, em janeiro de 2008 foi entregue a primeira versão do e-foto totalmente desenvolvida em QT4.

Nosso esforço, a partir de 2008, foi integrar todo o processo fotogramétrico num só programa. Esse objetivo foi alcançado em 2010, quando foi lançada a primeira versão integrada do software. Nesta versão, há um controle total de todo o processo pelo programa. Foi também implementada a permanência dos dados, por meio de um arquivo que denominamos EPP, *EFoto Photogrammetric Project* [SILVA2008]. Esse arquivo guarda todas as informações do projeto, desde a localização das imagens no disco até os resultados dos cálculos já executados. Para facilitar a inserção internacional do projeto e permitir a contribuição de voluntários no desenvolvimento, optamos por escrever toda a interface do programa em inglês, assim como os comentários no código-fonte.

Na Figura 4 vemos o módulo de fototriangulação com duas imagens da região do Maracanã. Como pode ser percebido, um software como o e-foto tem, além de uma grande complexidade no algoritmos implementados, uma interface gráfica com vários elementos, que devem ser mantidos coerentes para que o sistema como um todo possa responder adequadamente.

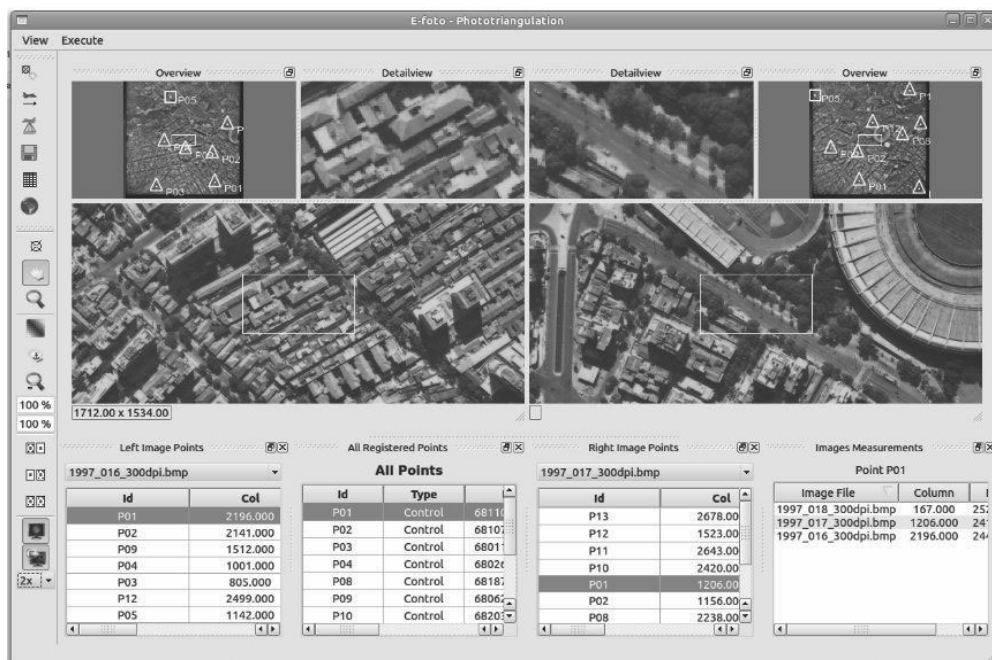


Figura 4 - Módulo de Fototriangulação

Fator Humano

O projeto e-foto é essencialmente multidisciplinar. Diversas especialidades estão envolvidas para se obter o resultado final. Da Engenharia Cartográfica, temos os algoritmos e os maiores usuários do programa desenvolvido; da Engenharia de Sistemas e Computação, temos os desenvolvedores e o gerenciamento do site. Além disso, contamos com serviços de uma designer para o desenvolvimento dos tutoriais e do layout do site.

Desde o início, a participação dos alunos foi crucial para o sucesso do projeto. O trabalho de programação e testes foi desenvolvido por alunos de graduação e bolsistas dos cursos de Engenharia Cartográfica, Engenharia de Sistemas e Computação e Informática, além dos alunos do curso de mestrado em Engenharia de Computação, com ênfase em Geomática.

Em termos de interação com entidades governamentais, contamos com o incentivo da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM) que tem assegurado ao projeto e-foto pelo menos uma bolsa de graduação, por ano, desde 2007. Atualmente há um bolsista patrocinado pela CPRM.

Nos últimos oito anos de desenvolvimento do projeto, também tivemos apoio financeiro do CNPq e da própria UERJ, com o pagamento de bolsas para alunos e compra de equipamentos.

Com a repercussão internacional, conseguimos apoio de um professor da Costa Rica para a tradução dos tutoriais e do site para o espanhol, o que possibilitou um aumento de sua divulgação em países latinos e na Espanha.

Divulgação

O site do projeto, hospedado na Faculdade de Engenharia, é o principal canal de divulgação. Apesar das dificuldades, tentamos manter uma versão em português, uma em inglês e outra em espanhol dos textos [EFOTO2012]. Nele, além do download do software em si, o visitante tem acesso a um livro de fotogrametria, dados e imagens para testes, tutoriais de uso do programa em texto e em vídeo.

O site dá suporte a outro ponto forte da filosofia do projeto e-foto: o autoaprendizado. Disponibiliza todas as informações necessárias para que um estudante interessado em fotogrametria aprenda seus conceitos. Usuários do software, por meio dos tutoriais, aprendem, passo a passo, as funções do programa e como utilizar seus recursos. Interessados em adaptar o programa às suas necessidades ou contribuir com seu desenvolvimento podem baixar o código-fonte a partir do site.

Todos os artigos publicados pela equipe, além dos trabalhos de fim de curso e dissertações de mestrado sobre o e-foto, estão disponíveis no site, ele mesmo baseado em um software livre, o *Joomla*, que facilita o gerenciamento de todo o conteúdo disponibilizado para o público. Como pode ser visto na Figura 5, o site permite que o visitante escolha entre três opções de línguas, no alto à esquerda.



Figura 5: Site do projeto

Repercussão no Brasil e Mundo

Graças à disponibilização do software e do material didático na Internet, o projeto E-FOTO tem alcançado visibilidade internacional, permitindo a sua utilização no processo ensino-aprendizado de fotogrametria em qualquer parte do mundo. As estatísticas de visitas e acesso ao conteúdo didático do projeto podem ser facilmente visualizadas em sua própria página, conforme mostra a Figura 6.

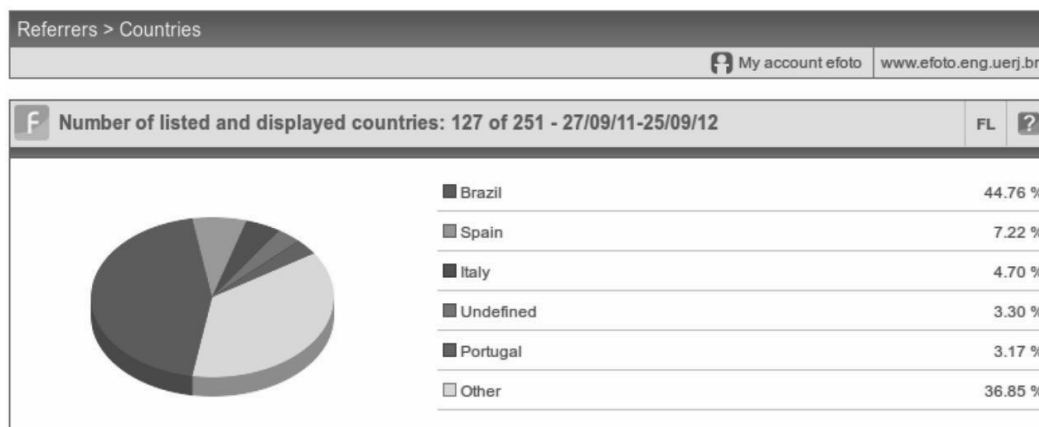


Figura 6 - Gráfico com a percentual dos acessos à página do projeto, por países.

A Figura 7 mostra uma tabela onde são listados os 20 países que mais visitaram página do projeto num período de 12 meses.

Location	Day-by-day	Visits	%
Brazil	■■■	4,998	44.76
Spain	■■■	806	7.22
Italy	■■■	525	4.70
Undefined	■■■	369	3.30
Portugal	■■■	354	3.17
Germany	■■■	336	3.01
United States of America	■■■	329	2.95
Colombia	■■■	305	2.73
Canada	■■■	165	1.48
Poland	■■■	164	1.47
France	■■■	156	1.40
Bolivia	■■■	145	1.30
Peru	■■■	133	1.19
Mexico	■■■	118	1.06
China	■■■	118	1.06
Argentina	■■■	101	0.90
India	■■■	100	0.90
Russian Federation	■■■	99	0.89
Switzerland	■■■	99	0.89
Chile	■■■	93	0.83

Figura 7 - Acessos por países, valores dos últimos 12 meses.

O fato mais marcante dos resultados e da visibilidade do E-FOTO foi a obtenção da medalha de bronze, correspondente à terceira colocação, no concurso internacional de software educacional (**Computer Assisted Teaching CONtest - CATCON**), realizado no período de 25 de Agosto a 01 de Setembro de 2012, em Melbourne, na Austrália, por conta do Congresso da Sociedade Internacional de Fotogrametria e Sensoriamento Remoto, onde o E-FOTO concorreu com mais de 140 trabalhos de todas as partes do planeta.

Conclusões

O projeto e-foto é único no mundo. Não existe, nenhuma iniciativa em todo o planeta de uma estação fotogramétrica digital completamente desenvolvida em Software Livre. Somos pioneiros em oferecer esta solução gratuita e de qualidade. Os desafios continuam depois de 10 anos de desenvolvimento. Temos sempre buscado novos alunos para participar do projeto e cada aluno novo recomeça o processo de aprendizado da fotogrametria, programação em C++, treinamento nas ferramentas de desenvolvimento e, finalmente, trabalho no código do e-foto. Cerca de 30 alunos, entre graduação e pós, já trabalharam no desenvolvimento do programa, enquanto cerca de 150 alunos da UERJ o utilizaram no aprendizado da fotogrametria.

Continuamos evoluindo o software, corrigindo eventuais defeitos e planejando melhorias. Queremos que no futuro o e-foto possa trabalhar não apenas com fotos aéreas, mas também com imagens orbitais e de curta distância.

O e-foto hoje é uma realidade construída com muito trabalho ao longo de todos esses anos. Os desafios continuam, mas os resultados obtidos compensam em larga escala todo esforço dispensado.

Referências

[BRITO2007] Brito, J.L.N.S; Coelho, L. C.T. Fotogrametria Digital. Ed. UERJ, 196 p., 2007.

[EFOTO2012] E-FOTO, Uma Estação Fotogramétrica Digital Educacional Livre. Disponível em: <<http://www.efoto.eng.uerj.br/>>. Acesso em 01 de outubro de 2012.

[SILVA2008] Silva, R. P., Arquivo XML de projeto fotogramétrico e sua auditoria no E-FOTO, 2008. 73 p. Projeto de Conclusão de Curso – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. 2008.

Artigo enviado para publicação em 29 de outubro de 2012.

Autoria?

Sírio Possenti

Universidade Estadual de Campinas.

FES TA - Centro de pesquisa que funciona, sob a coordenação do autor, no IEL / Unicamp.

Site disponível em: <http://centrodepesquisafesta.wordpress.com>

Resumo:

O artigo tem como ponto de partida a distância que separa a noção de *autoria* tal como é concebida no Brasil e na Europa. Tomando por base a herança de Foucault, a posição europeia assenta-se na correlação autor-obra, enquanto no Brasil prevalece a ideia segundo a qual autor é aquele que escreve com adequação um texto. A distância entre autor e escritor parece corresponder ao hiato verificado entre sujeito do discurso e o sujeito empírico, típico das perspectivas discursivas no tratamento das práticas de linguagem. Ao final, após recorrer à tipologia tripartite de Maingueneau para tratar a questão da autoria – tipologia na qual figuram a pessoa, o escritor e o inscriptor –, o artigo propõe que a autoria se configure apenas quando há domínio de textos que logrem suplantar os convencionais.

Palavras-chave: Autoria. Obra. Escritor. Discurso.

Abstract:

The paper takes its base on the distance that separates the notion of authorship as conceived in Brazil and in Europe. Built on the legacy of Foucault, the European position is based on the correlation author-work, while in Brazil the prevailing idea is that author is the one who writes a text with adequacy. The distance between author and writer seems to match the gap between discursive and empirical subject, typical of discursive perspectives in the treatment of language practices. Finally, after remembering the tripartite typology of Maingueneau to address the question of authorship - a typology in which we distinguish the person, the writer and the inscriptor -, the paper argues that authorship is set up only when there is mastery of texts which succeed in overcoming conventional ones.

Keywords: Authorship. Work. Writer. Discourse.

Introdução

Uma olhada geral em textos sobre autoria produzidos no Brasil (Lagazzi (2006), Tfouni, org. (2008), Oliveira (2004)) permite perceber um movimento inusitado. Comparados com a bibliografia europeia, revela-se uma diferença crucial.

Lá, simplificando um pouco, autor é um correlato de obra: não há autor sem obra, não há obra sem autor. Aqui, também simplificando um pouco, mas não falseando as teses, é autor todo o sujeito que escreve um texto – qualquer texto - adequado.

A tese da correlação autor – obra, cuja formulação é em geral atribuída a Foucault, expressa uma posição, digamos, consensual no velho mundo. O que se debate são “detalhes”, às vezes extremamente relevantes. Entre eles, dois figuram com destaque: a) questões cronológicas (por exemplo, as retificações que Chartier (1994, 2012) propõe à posição de Foucault sobre quando começa a funcionar a autoria em obras literárias); b) questões relativas à divisão entre autor (uma “entidade” relacionada à obra) e escritor (uma pessoa civil): “Borges y yo” é uma ótima - e nada simplificada - apresentação da questão.

Não se encontra em autores (!) europeus, como aqui, a tese de que qualquer um possa ser qualificado como autor, na medida, por exemplo, em que redige ou mesmo profere oralmente um texto coerente em norma culta, ou na medida em que não “se perde” ao narrar um “fait divers”. Um exemplo claro desta hipótese sobre o tema é a pleora de trabalhos sobre autoria na escola, e mesmo sobre a possibilidade – ou a necessidade – de “ensinar” autoria...

Uma hipótese

Creio que esta guinada peculiar se deve a um fenômeno mais geral. Exemplifico com uma questão, a da ciência, ou da verdade. Sabe-se do prestígio que o discurso científico adquiriu, especialmente durante a fase áurea do racionalismo, coincidente, em termos gerais, com o império da física newtoniana. Havia céticos, é claro, mas não havia relativistas, ou eles eram inexpressivos (certos tipos de historicismo talvez possam ser lidos como relativistas). Hoje, assiste-se a uma cena com traços paradoxais: por um lado, é óbvio o grande prestígio da ciência (que invade todas as esferas, segundo a fina observação de Foucault); por outro, há também um sólido discurso relativista, se é que a expressão não soa paradoxal. Muitos “history channels” insistem na cientificidade do dilúvio, da Atlântida, da passagem do Mar Vermelho (haveria rodas de carroças no fundo do mar, que só podem ser as do exército egípcio...): em suma, é curioso que se pretenda que mesmo as religiões tenham fundamentos científicos, e que se reivindique, ou se tenha reivindicado, a cientificidade do marxismo e da psicanálise. Como se, sem esse traço, devessem ser considerados meras empulhações.

Creio que ocorre o mesmo com a questão da autoria. Com qual fundamento se atribuiria este predicado apenas aos “grandes”? Não! Aqui, a história não vale. Vale o voluntarismo: por que não estender a autoria a todos os que escrevem e mesmo a todos os que falam coisa com coisa? Entre nós, até mesmo crianças em fase de alfabetização podem ser consideradas autoras, por decreto de quem analisa suas primeiras tentativas de ultrapassar os primeiros rabiscos. Assim como se busca o aval da ciência para enunciados não científicos, porque este aval é valorizado, faz-se atribuição de autoria a quem apenas redige, porque ser

considerado autor é o reconhecimento de que todos têm direito a todos os benefícios “discursivos”. Logo mais ouviremos que todos são cientistas, ou filósofos, a começar pelas crianças, que, como se sabe, querem saber o porquê de tudo. Logo, são portadoras de atitudes epistemológicas equivalentes às de Newton. E não faltarão relatos sobre a queda diante delas de alguma fruta, ou de um equivalente (um bico, uma mamadeira), durante sua soneca, despertando-as do sono pré-teórico.

Autor e autor

Maingueneau (2010) anota sentidos específicos da palavra “autor”, que, no entanto, não equivalem ao que se entende por autoria em Análise do Discurso, e mesmo, ou especialmente, em teoria literária. Casos como “o autor das propostas racistas será julgado...”, “a autora da frase fatal” estão distantes do sentido de “autor”, embora sejam enunciadas em contextos jurídicos, o que implica de alguma forma o traço responsabilidade, pertinente à questão em pauta. Sabemos que, além disso, o termo se emprega em contextos como “autor da façanha /do gol / da jogada”, assim como “autor da reportagem” etc. Mas creio haver concordância, em geral, que, embora haja “semelhanças de família”, os efeitos da atribuição de autoria são bem diferentes quando se trata de casos como esses e de casos como as ditas grandes obras. Nesses casos, a questão principal, explicitada no célebre texto de Foucault (1969), a questão é a de atribuição de certos sentidos à obra em função de uma atribuição de autoria, por um lado, e a questão da atribuição de uma unidade à obra, por outro, o que não deixa de ser um aspecto da questão do seu sentido.

Mas como fica a responsabilidade? Qual seu papel na atribuição da autoria? A questão pode ser resolvida facilmente, sem necessidade de apelo à autoria, e de duas maneiras. A mais simples é não cair na mais trivial das falácias, que leva a pensar que, se o autor é responsável, então todos os que são responsáveis são autores. A segunda é dar-se conta de que responsabilidade é um traço associado ao locutor (por exemplo, segundo a proposta de Ducrot (1984)), ou seja, todos os que emitem qualquer enunciado são de alguma forma responsáveis pelos efeitos que produzem, o que não tem nenhuma implicação para aspectos do tipo unidade de uma obra, ou seja, de um conjunto indefinido de escritos ou de proferimentos. É um predicado do sujeito, não do autor. A única maneira de atribuir tudo a um autor seria descartar a categoria sujeito. Aliás, retomando o traço fundamental pelo qual se definiria autoria (coerência ou controle do texto), parece claro que se trata de uma questão de subjetividade, não de autoria. Para exemplificar com um caso extremo, não se diria de um discurso psicótico que revela um autor psicótico, mas um sujeito psicótico. Pessoas que “não dizem coisa com coisa” serão talvez sujeitos “loucos”, não autores loucos ou sujeitos desprovidos de autoria...

Autor e pessoa

A divisão clássica entre autor e escritor está retomada em Foucault (1969). Ela é perfeitamente condizente com teses da AD (e também da semiótica), segundo as quais o sujeito do discurso não é um equivalente do sujeito empírico (poder-se-ia dizer, da pessoa no mundo). O sujeito do discurso é uma posição, um efeito. Toda uma gama de conceitos pode ser

relacionada a essa hipótese, entre as quais o ethos, tal como proposto por Maingueneau (2008), já que o tom e a corporalidade característicos não são atribuíveis ao sujeito empírico.

Maingueneau (2006: p. 134-179) sustenta que esta divisão binária não dá conta da autoria, e propõe que seja vista como um tripé, a pessoa (na medida em que tem uma vida civil, no mundo), o escritor (na medida em que gere sua atividade na instituição literária) e o inscriptor (na medida em que enuncia em uma obra e adota um certo “estilo”, uma interlíngua). Nenhum desses aspectos é anterior ou superior aos outros. Eles estão atados entre si num nó Borromeu.

Østenstad (2009) discute esta tese, que associa às três facetas do autor expostas em Foucault (1969), em sua tese sobre a dispersão dos três “eus”, no conhecido exemplo do autor de um livro de matemática, que tem um papel no prefácio (relação do livro com a vida), outro no corpo da obra (relação do livro com o corpo estabelecido da disciplina) outro em eventual posfácio (falando do significado do trabalho etc.).

Mesmo em “Borges y yo”, que pode ser considerado um clássico da divisão autor / escritor – pessoa (ver Chartier 2012, p. 30), a relação é ambígua. Se, por um lado, se nesse texto se pode ler que “Al outro, a Borges, es a quien ocurren las cosas. Yo camino por Buenos Aires y me demoro, acaso ya mecánicamente...”, também se lê que “poco a poco, voy cediéndole todo... (...) traté de librarme de él y pasé de las mitologías del arrabal a los juegos con el tiempo y con el infinito (...) Nó sé cuál de los dos escribe esta página” (p. 65-6).

A proposta de Maingueneau permite talvez, como fruto indireto, tratar de “autores” cujos três aspectos não têm o mesmo peso. Por exemplo, Paulo Coelho é certamente uma pessoa, é com bastante certeza um escritor, mas pode ser que não seja um inscriptor... Alunos que escrevem são obviamente pessoas; não são, no entanto, escritores, isto é não gerem sua vida numa instituição como a literária (ou outra: científica ou filosófica); mas é verdade que alguns talvez produzam textos nos quais são perceptíveis traços típicos dos inscriptores...

Pode ser que estes alunos escrevam mais, que se dediquem mais a esta prática, que suas leituras sejam mais numerosas, diversificadas e sofisticadas (assim como outros jogam futebol ou tocam um instrumento). Ou seja, sua vida inclui alguns traços dos escritores... Mas não são autores, assim como os bons jogadores de futebol do time da escola não são “jogadores” (dizer que Juquinha é um autor é como dizer que Zequinha é um jogador de futebol). Podem levar jeito, merecer admiração, ser observados por olheiros, de certa forma como aqueles que escrevem melhor.

Controle

A tese de que é autor quem controla seu texto não é desprovida de interesse. Foi formulada por primeiro, que eu saiba, por Tfouni (2001). Mas, a meu ver, a análise que faz nesta obra (e também em Tfouni 2008) pode ser discutida, oferecendo-se uma alternativa. No entanto, os fatos que analisa podem ser tratados no nível da subjetividade, sem invocar a questão da autoria. No entanto, é questão para não ser desprezada. Mas pode ser “aplicada” em outro sentido: é autor quem controla um texto não convencional (quem controla um convencional é apenas um sujeito “normal”).

Um exemplo esclarecerá minha tese. Piglia (2000) conta um episódio da vida de Joyce que pode ser assim resumido. Sua filha Lucia era psicótica, fato que Joyce nunca quis admitir. Lucia escrevia. Colocava-se frequentemente em situações difíceis, o que levou o pai a consultar Jung (que escrevera um texto sobre *Ulysses*...). “Aqui estão os textos que ela escreve, e o que ela escreve é o mesmo que eu escrevo” (que estava escrevendo *Finnegans Wake*, um texto totalmente psicótico (R. P. p. 55)) disse Joyce a Jung. “Mas onde você nada, ela se afoga”, respondeu Jung.

Creio que aqui está a questão, a linha divisória entre ser e não ser autor, no que se refere a este aspecto, o controle do texto. Quer seja o texto “padrão” (como o de Borges?), quer seja “anormal”, como o de Joyce (ou de Guimarães Rosa), a questão é: o texto escapa ao autor, esta linguagem é “automática”, ou é efeito de muita revisão, é o resultado de um projeto, é uma inscrição singular no campo (literário, filosófico etc.). Os autores são os escritores cujo texto é considerado “consciente” (o que não anula seu atravessamento pelo inconsciente). Quando textos de “autores” contêm atos falhos (como diversos que Freud comenta) ou conversas “de loucos” (como as de Hamlet), são vistos como “intencionais”, não como equívocos ou sintomas de falta de domínio do texto. O que não significa que o mero domínio do texto, de um texto qualquer, comum, banal, implique autoria. Um bom exemplo é o famoso relatório de Graciliano Ramos: nele se prefigurava um autor porque se tratava de um relatório não convencional.

Conclusão: indícios

Minha hipótese, expressa em Possenti (2002), é que textos escolares podem revelar indícios de autoria, mas que isso não significa que os alunos sejam autores (alunos, aqui, metonimicamente, recobre toda a gama dos que escrevem sem serem autores segundo a concepção tradicional, isto é, sem obra que possa ser constituída como uma “unidade” etc.).

Um exemplo de controle do texto (que então citei) pode ser o seguinte: em uma redação do vestibular Unicamp de 2000, cujo tema estava relacionado aos 500 anos do descobrimento do Brasil, um candidato escreveu, a certa altura:

... o que a Rede Globo e o Brasil estão comemorando é o Brasil de hoje. Um lugar onde havia índios, hoje tem uma economia forte, uma grande população, grandes indústrias. Antes havia escravidão e hoje os negros são livres e felizes. Conquistou-se para os trabalhadores e pobres, além de hoje haver eleição direta. Realmente, o Brasil é outro.

O leitor deste trecho, embora ele comece como começa (a Rede Globo etc.), tem o direito de considerar que a série de avaliações positivas sobre o Brasil é assumida pelo “autor” do texto. Sua continuação, porém (embora uma visão menos ufanista e mais realista...) revela que aquela enumeração pode não merecer a adesão do candidato. Ou seja, ele põe em cena pontos de vista contraditórios, sem “se perder”. Melhor dizendo, seu “texto” dá voz a mais de um discurso, sem que ele perca o controle das ações.

Enfim, ele não se afoga. É um indício de autoria. Assim como pode ser indício de que alguém pode ser um futuro jogador de futebol se revelar domínio de bola, se chutar melhor que os outros da mesma idade e condição, ou se tiver um desempenho tático que chame a atenção.

Referências

- Chartier**, R. Figuras do autor. In: *A ordem dos livros*. Brasília: Editora da UnB. 1994. pp. 33-65.
- Chartier**, R. *O que é um autor?* São Carlos: Edufscar. 2012.
- Ducrot**, O. Esboço de uma teoria polifônica da enunciação. In: *O dizer e o dito*. Campinas: Editora Pontes. 1984. pp. 161-218.
- Foucault**, M. O que é um autor? Lisboa: Vega. 1969. PP. 29-87.
- Lagazzi-Rodrigues**, S. Texto e autoria. In: Orlandi, E. P. e Lagazzi-Rodrigues, S. (orgs). *Discurso e textualidade*. Campinas: Pontes. 2006. pp. 81-103.
- Maingueneau**, D. *Gênese dos discursos*. São Paulo: Parábola. 2008.
- Maingueneau**, D. *O discurso literário*. São Paulo: Contexto. 2006.
- Maingueneau**, D. Autor: a noção de autor em análise do discurso. In: *Doze conceitos em análise do discurso*. São Paulo: Parábola. 2010. pp. 25-47.
- Oliveira**, E. C. de. *Autoria: a criança e a escrita de histórias inventadas*. Maceió: EDUEL. 2004.
- Østenstad**, I. Quelle importance a le nom de l'auteur ? In: *Argumentation et analyse du discours* 3. 2009 (Ethos discursif et image d'auteur. <http://ad.revues/665>).
- Piglia**, R. Os sujeitos trágicos (literatura e psicanálise). In: *Formas breves*. São Paulo: Companhia das Letras. 2000. pp. 49-59.
- Possenti**, S. Índícios de autoria. In: *Perspectiva* 20 (1). Expressando a língua portuguesa e seu ensino. Florianópolis: Editora da UFSC. 2002. pp. 104-123.
- Tfouni**, L. V. A dispersão e a deriva na constituição da autoria e suas implicações para uma teoria do letramento. In: Signorini, I. (org). *Investigando a relação oral/escrito*. Campinas: Mercado de Letras. 2001. pp. 77-94.
- Tfouni**, L. V. Autoria e contenção da deriva. In: Tfouni, L. V. (org.). *Múltiplas faces da autoria*. Ijuí: Editora da Unijuí. 2008. pp. 141-158.
- Tfouni**, L. V. (org.). *Múltiplas faces da autoria*. Ijuí: Editora da Unijuí. 2008.

Artigo enviado para publicação em 29 de outubro de 2012.

Por uma sexualidade tropical radical:

raça, imaginação nacional e intelectuais negros
no cinema brasileiro dos anos 1970¹

Pedro Vinicius Asterito Lapera

Doutor em Comunicação Social pela Universidade Federal Fluminense - UFF
Técnico da Coordenadoria de Pesquisa da Fundação Biblioteca Nacional

Resumo: o artigo apresenta o confronto em torno do ideal de democracia racial elaborado pelos cineastas Waldir Onofre, Zózimo Bulbul e Antônio Pitanga que, por meio de sua atuação no campo cinematográfico brasileiro dos anos 1970, protagonizaram e/ou dirigiram filmes que retratavam romances interracialis em suas narrativas. Expondo uma sexualidade que contrariava um dos pilares do ideal de democracia racial – a noção de “mestiçagem” – esses intelectuais afirmaram-se na luta discursiva dentro do campo do cinema brasileiro e também na contestação do luso-tropicalismo adotado pelo regime da ditadura militar.

Palavras-chave: Democracia racial. Sexualidade. Cinema brasileiro.

Abstract: The article presents the confrontation around the ideal of racial democracy produced by filmmakers Waldir Onofre, Zózimo Bulbul and Antônio Pitanga that, through its acting in the field of Brazilian Cinema, in the seventies, staged and/or directed films depicting interracial romances in their narratives. Exposing a sexuality that was against one of the pillars of the ideal of racial democracy - the concept of “mestizaje” - these intellectuals asserted themselves in the struggle within the discursive field of Brazilian Cinema and also in the plea of the Luso-tropicalismo adopted by the regime of military dictatorship.

Keywords: Racial democracy. Sexuality. Brazilian Cinema.

Sendo uma das formas privilegiadas de projetar uma comunidade nacional, os contatos culturais são o fio condutor de inúmeras narrativas populares difundidas através dos produtos das culturas erudita, popular e massiva. No caso brasileiro, o mito das três raças (DaMatta, 1988) e a doutrina do luso-tropicalismo foram, ao longo da primeira metade do século XX, as duas narrativas mais poderosas que legitimaram uma visão gregária das relações raciais.

Englobada por estas narrativas, a mestiçagem seria a representação ideal de uma sexualidade que, ofuscando suas origens conflituosas, exaltaria a integração étnica do povo brasileiro. Recordando seu momento histórico de maior peso, poderíamos afirmar que o aparato estatal moldado durante a Era Vargas interveio nos diferentes campos da cultura e da educação no sentido de propagar através de diferentes meios (rádio, apostilas escolares, música popular, cinema etc) uma sexualidade pacificadora de tensões passadas advindas dos tempos da colonização.

Por meio de ideólogos como Gilberto Freyre e Sérgio Buarque de Holanda e da eleição de cânones da literatura do século XIX (por exemplo, José de Alencar), elegeram-se como protagonistas do encontro fundador da nação os homens brancos e as mulheres índias e negras, obliterando seu aspecto de dominação. Além disso, o apagamento dos homens índios e negros e das mulheres brancas na produção de uma retórica erótica (Sommer, 2004) seria mais um índice revelador dessa mestiçagem a ser difundida por esse regime.

Tal como exposto por Skidmore (1976), testemunhou-se nessa época a superposição de um ideal de branqueamento e da doutrina do luso-tropicalismo e, transferindo à questão da sexualidade, a mestiçagem não se contrapôs ao lugar privilegiado ocupado pelos homens brancos na imaginação nacional.

Todavia, essa visão a respeito da mestiçagem e, por consequência, da sexualidade fundadora de uma imaginação nacional brasileira não persistiria nas décadas seguintes sem ataques frontais, que trouxeram à cena seus polos preteridos. Em se tratando do campo do cinema brasileiro, algumas experiências fílmicas na década de 1970 contestaram as narrativas dominantes em torno das relações raciais, notadamente sua dimensão pacífica e de integração étnica através dos intercâmbios culturais e da sexualidade.

Ao longo dos anos 1970, pôde-se perceber a realização de alguns filmes por diretores negros, além de outras experiências que destacaram os negros como agentes intelectuais integrantes do campo do cinema brasileiro. Conquanto isso tenha ocorrido também nos anos 1950, pela primeira vez percebeu-se uma homogeneidade quanto a alguns aspectos destas experiências. Referimo-nos a cinco filmes: *Compasso de Espera* (Antunes Filho, 1971), *As Aventuras Amorosas de um padeiro* (Waldir Onofre, 1976), *Na Boca do Mundo* (Antonio Pitanga, 1978), *A Deusa Negra* (Ola Balogun, 1979) e *Um é pouco, dois é bom* (Odilon Lopez, 1970).

Deter-nos-emos nos três primeiros filmes. Partindo de reflexões presentes no livro *Branços e Negros em São Paulo*, de Roger Bastide e Florestan Fernandes², *Compasso de Espera* focalizou a trajetória de Jorge de Oliveira – um intelectual negro interpretado por Zózimo Bulbul – e suas angústias de pensar uma sociedade que tornava o negro invisível socialmente, somando-se a isso suas relações amorosas conturbadas com sua chefe e uma jovem universitária de classe média, ambas brancas.

A recepção do filme foi bastante prejudicada por uma longa censura³ e também pela percepção dos exibidores de que não se tratava de uma película cujo tema poderia ser

comercialmente explorado. Logo, seu circuito de exibição mostrou-se bastante restrito aos meios universitários e de cineclubes, com poucas salas comerciais. *Compasso de Espera* revelou-se fundamental para a carreira do então ator Zózimo Bulbul, conforme demonstrou a pesquisa de Noel Carvalho (2006), seja como inspiração para suas futuras experiências como diretor, seja como o reconhecimento de sua atividade intelectual.

Em outra oportunidade, descrevemos *As Aventuras Amorosas de um Padeiro* (1976), dirigido por Waldir Onofre, como um filme que “narra a trajetória da jovem suburbana branca Ritinha (Maria do Rosário) que, recém-casada porém infeliz ao lado do marido (Ivan Setta), envolve-se amorosamente primeiro com Seu Marques, um padeiro português (Peréio) e depois com Saul, um artista negro (Haroldo de Oliveira), não sem antes imaginar uma relação com o operário Tião (interpretado pelo próprio Onofre)” (Lapera, 2010) .

Apontado erroneamente como o primeiro diretor negro brasileiro pela crítica⁴, que alcançou projeção ao longo da década de 1970, Onofre construiu uma narrativa na qual o “racismo à brasileira” foi denunciado de vários modos: a dificuldade na concretização amorosa entre brancos e negros; as barreiras informais ao negro nos campos artísticos e da indústria cultural; o uso de uma linguagem racista pelas personagens, mostrando a conformação e a resistência dos sujeitos às nomeações impostas por ela.

Outro ator negro também efetuará sua passagem para a direção cinematográfica nos anos 1970. Com *Na Boca do Mundo* (1978), Antônio Pitanga apresentou um projeto pensado ao longo de mais de vinte anos de sua carreira de ator que, auxiliado por Carlos Diegues na produção, conseguiu o amparo estatal da Embrafilme. O argumento do filme é constituído a partir de um melodrama racial, mais precisamente de um triângulo amoroso formado pelo jovem frentista Antônio (interpretado pelo próprio Pitanga), pela morena Terezinha (papel que lançou a atriz Sibele Rúbia) e por Maria Teresa (Norma Bengell), uma grã-fina branca desiludida amorosamente.

A crítica mostrou-se desdenhosa com a obra alegando que, por ser a primeira direção de Pitanga, sua inexperiência o tinha conduzido a erros de narração e de composição de personagens. No entanto, reconheceu no filme a encenação de estigmas de origem étnico-racial, sobretudo a partir da personagem interpretada por Pitanga, que se situava entre a submissão ao mundo dos brancos e a conquista pelo afeto.

Dois aspectos em comum entre esses filmes interessam para nossa argumentação: a presença de intelectuais negros atuantes no campo do cinema brasileiro na interpretação e/ou na direção destes e uma narrativa que contesta o ideal de mestiçagem, invertendo seus polos e ressaltando seus conflitos potenciais. A eles, passamos a partir de agora.

1. Intelectuais negros no cinema brasileiro dos anos 1970: negociações e rupturas

O primeiro ponto em comum nas trajetórias de Zózimo Bulbul, Antonio Pitanga e Waldir Onofre é a origem de famílias de classe baixa. Assim como Carvalho (2006, p. 160-165) apresentou alguns dados da biografia de Bulbul sobre sua infância em um cortiço carioca e sua adolescência em um reformatório, no lançamento dos filmes de Pitanga e Onofre, vários elementos de sua vida anterior também foram destacados de modo a frisar esta origem comum. A isto, podemos contrastar a origem familiar de classe média da maioria dos cine-

astas do movimento do Cinema Novo, o que situou aqueles sujeitos inicialmente em posição de subalternidade na dinâmica do campo cinematográfico, uma vez que não contavam com os capitais econômicos (renda familiar), culturais (formação universitária, escolaridade pré-*via* alta⁵) e sociais (rede de contatos) dos últimos (Bourdieu, 2007).

O contraponto é feito com o Cinema Novo na medida em que os três tiveram suas carreiras cinematográficas iniciadas como ator nos filmes do movimento ou a ele relacionados. Pitanga teve seu primeiro papel em *Bahia de Todos os Santos*, de Trigueirinho Neto (inclusive, ganhando seu nome artístico a partir do primeiro personagem interpretado), enquanto Bulbul e Onofre, em *Cinco Vezes Favela*, nos esquetes de Leon Hirzsmann e de Miguel Borges, respectivamente.

É possível aqui mais um cruzamento entre essas trajetórias: o longo período pelo qual os três foram atores antes de passar à direção de seu primeiro longa-metragem. Nos casos de Onofre e Pitanga, quase vinte anos e Bulbul, quase trinta, só dirigiria seu primeiro longa-metragem *Abolição* no fim dos anos 1980. Adiciona-se a isso o dado em comum de os três terem dirigido um único longa-metragem e tentado, sem sucesso, continuar exercendo a função de diretores. Poderíamos, ainda, salientar o número exíguo de intelectuais negros que tiveram êxito em realizar um longa-metragem, se os inserirmos no panorama da realização brasileira.

Quando se contrasta este desempenho com os realizadores do Cinema Novo, verifica-se que estes rapidamente passaram à direção cinematográfica e produziram e dirigiram vários longas-metragens, isto é, ocuparam o posto de maior prestígio dentro do campo e tiveram maior participação no formato mais privilegiado de produção, comparando-se com o curta e o média-metragem.

Vejam como Bulbul, Onofre e Pitanga se posicionaram em alguns eixos desta discussão: a) sobre raça, racismo e ideal de democracia racial no Brasil; b) sobre romances interracializados. Ao seguir estes pontos, poderemos inferir alguns aspectos da trajetória destes atores e diretores como intelectuais no campo do cinema brasileiro e dos limites impostos a esta atuação.

Através de *Compasso de Espera*, Jorge é mostrado em meio a coquetéis de lançamento de seus livros, debates televisivos e palestras. Na entrevista à televisão, é confrontado pelo entrevistador, porém inverte a lógica da entrevista e passa a o interpelar. Em um primeiro momento, expõe que “o problema do negro é sempre encarado com o paternalismo do branco. A data de 13 de maio libertou a consciência do branco, sem fornecer ao negro uma segurança econômica”. Eis uma argumentação que produziria ressonâncias no longa documental dirigido por Bulbul no final da década seguinte, que questionou as comemorações oficiais em torno dos 100 anos da Abolição da escravatura ocorridas em 1988.

No filme, a entrevista é encerrada pelo apresentador, que volta à retórica do subdesenvolvimento e a exaltação do progresso pelas vias do ‘milagre econômico’: “assim como há agora, nunca haverá no Brasil intolerância racial. Pois o homem de cor já tem acesso a todos os postos e em todos os níveis possíveis. Isso é garantido por lei e pela Constituição. A luta no Brasil nunca será racial, será contra a pobreza. Uma luta comum de brancos e negros”.

Retorna-se à versão do discurso nacional-popular imposta pela direita então vitoriosa politicamente, no qual a luta contra o subdesenvolvimento passaria pela afirmação do Estado como agente central na construção de um progresso nacional, não sem antes buscar legitimidade em uma crença religiosa. Dentro deste discurso, o apelo a um identidade racial representava uma ameaça ao *status quo* e, portanto, como algo a ser combatido, principalmente diante da audiência televisiva, o meio de comunicação mais utilizado pelas massas como fonte de informação.

Essa identidade racial seria novamente rechaçada pelo público durante uma palestra de Jorge em uma universidade. Nela, a retórica da descolonização foi atualizada pelas referências ao movimento *Black Power* norte-americano e ao pensamento pan-africanista. E também há citações ao pensamento de Florestan Fernandes exposto em *Branços e Negros em São Paulo* e em *A integração do negro na sociedade de classes*⁶: “o negro brasileiro ainda não admitido em pé de igualdade com o branco tem como agravante a falta de preparo especializado, acrescido pela não consciência de seus problemas concretos. [Nos EUA], os trabalhadores brancos sentem na pele a ameaça do contingente negro, disputando em igualdade de condições no mercado de trabalho”.

Uma mulher pergunta se Jorge é adepto das práticas políticas e das ideias do *Black Power* e de um de seus precursores, Stokely Carmichael, ao que responde negativamente. Coloca-se como adepto da doutrina da sabotagem pacífica de Martin Luther King, justificando desta forma: “é a economia dos brancos que deve ser atingida, não sua carne”. A outra mulher, que pergunta sobre o emprego da noção de imaginação de Marcuse, Jorge inverte sua referência e sublinha que prefere pensar esta noção a partir de Leopold Senghor e Aimé Césaire, sobretudo o seu diálogo com o surrealismo como subversão de representações eurocêntricas, “regressar à África espiritualmente, voltar aos infernos resplendentes da alma negra, à sua essência, à negritude”.

Jorge resgata o pensamento sobre negritude para se inserir em práticas artísticas que contestem a visão eurocêntrica dos brancos sobre a poesia, uma metalinguagem dentro do filme a respeito da finalidade da própria narrativa: contestar a imagem dos negros e da democracia racial tradicionalmente veiculada pelos brancos em filmes, programas de tevê e peças publicitárias, movimento também identificado por Carvalho (2006) na própria trajetória intelectual de Bulbul.

Assim como é possível projetar uma identificação entre as ações de Jorge e de Bulbul, também inferimos que uma situação parecida ocorreu em *As Aventuras amorosas de um padeiro*. A prática intelectual de Saul pode ser percebida como a agência encenada de Onofre, uma vez que é possível traçar paralelos entre ambas. Em primeiro lugar, situam-se em posições de classe subalternas, sendo a origem humilde de ambos empregada como lugar de autoridade no discurso por eles formulado a respeito de suas experiências. Além disso, o racismo a que Saul é submetido no filme também pode ser avaliado como um vestígio das relações de poder presentes no cotidiano vivenciado por Onofre. Para completar, há o desempenho da função de ator, o que confere a ambos o poder de representar conflitos e interpelar o mundo do espectador de modo a modificá-lo ou, ao menos, tentá-lo.

Sobre a atuação do intelectual negro, o pertencimento do diretor ao grupo retratado foi utilizado para narrar a dificuldade de produção do filme: “foi duro de eu conseguir, e não apenas pelo fato de eu ser negro. Na verdade”, ele lamenta, “essa profissão é difícil pra

todo mundo aqui no Brasil. Só que para os negros é ainda um pouco pior”⁷. Finalmente, esta filiação também é acionada na construção do lugar de autoridade de Onofre perante o filme: “Waldyr Onofre é negro e o filme propõe também uma visão do negro e a sua cultura dentro da sociedade brasileira, cujas leis não admitem o racismo”⁸.

A intervenção crítica de Pitanga em *Na Boca do Mundo* e seu lugar como intelectual ficam mais evidentes quando nos deparamos com algumas entrevistas prévias ou que foram veiculadas durante o lançamento de seu primeiro filme. Ao contrário de Bulbul e de Onofre, o protagonista Antonio (interpretado pelo próprio Pitanga) não era enquadrado dentro de uma trajetória intelectual. Todavia, há o resgate do posicionamento da personagem que interpretou no filme de Antunes Filho, um intelectual que prega a via do “separatismo”. Apropria-se da retórica mais radical da personagem, cuja referência principal é Malcolm X para contestar o lugar ocupado pelos intelectuais brancos no debate sobre raça no Brasil, inclusive ao contestar o poder econômico e simbólico dos cineastas brancos em representar os negros em seus filmes: “as posturas do branco em defesa do negro são todas elas puro folclore. Queria ver é o Antunes Filho, em vez de fazer ele mesmo *Compasso de Espera*, dar o dinheiro pro Milton Gonçalves – ou ao veterano Waldir Onofre – para dirigir o filme sobre o problema racial. Que nada!”⁹.

Conquanto em outros momentos também aponte o esforço honesto de alguns intelectuais brancos, Pitanga prega que é preciso um espaço para que os intelectuais negros entrem nesta luta discursiva: “Por melhor que eles abordem o problema racial brasileiro, por mais que eles possam sentir e compreender o nosso sofrimento e queiram ser honestos em suas exposições, o máximo que eles fazem é o mínimo que nós poderíamos oferecer como contribuição para a solução do problema”¹⁰. Deste modo, sintetiza a problemática de sua geração de intelectuais negros e da afirmação de seu papel no campo do cinema brasileiro.

2. Reversão de expectativas na retórica erótica da mestiçagem: melodrama e sexualidade na encenação de conflitos raciais

Além da intervenção crítica no campo do cinema brasileiro, podemos apontar na construção das narrativas fílmicas outro modo de contestar a visão oficial sobre as relações raciais no Brasil. Ben Singer (2001) debruçou-se sobre o potencial do melodrama como chave narrativa da experiência da modernidade. Mais que um gênero, o autor apontou nele uma forma de comunicação entre os produtos midiáticos e seus espectadores. A isso, Stam (2008) acrescentou que o melodrama poderia ser utilizado de forma privilegiada na encenação de conflitos e relações raciais, uma vez que seu viés moralizante auxiliava na exposição dos estereótipos raciais/racistas, apropriando-se de vários exemplos de filmes brasileiros produzidos em diferentes épocas.

Em *As Aventuras...*, Onofre apresenta uma denúncia do que nomeia sarcasticamente de “racismo à brasileira”. As barreiras ao romance entre Ritinha e Saul são mostradas na narrativa de modo a ressaltar a dimensão racial da opressão imposta ao casal. O primeiro obstáculo é o ressentimento de Seu Marques, mostrado ao espectador como antagonista principal do casal. A ele, cabem as principais agências negativas perante o mesmo: contrata capangas para persegui-lo e, diante de um primeiro fracasso, persevera, para isso envolvendo o advogado e o marido no flagrante de adultério, não sem antes criar uma celebração

coletiva do fato, com o auxílio de outras personagens. E é este ressentimento – aliado ao seu fracasso como amante – que enquadra a trajetória de Seu Marques como melodramática.

Além desta caracterização, outras estratégias melodramáticas presentes em *As Aventuras...* podem ser enumeradas: os sonhos de Ritinha; o próprio foco do filme em uma relação amorosa difícil de ser concretizada, sendo isto caro ao gênero, na medida em que este se vale do excesso emocional das narrativas populares, ancorado no sentimento de frustração que impede o contato amoroso entre classes e interracial; o estilo de interpretação e a trajetória da personagem Ritinha, a “vingança” a que são submetidas as personagens do pólo negativo da ação de Saul e Ritinha ao final do filme.

Podemos afirmar que, à organização psíquica oferecida pelo melodrama (Brooks, 1995), *As Aventuras...* adiciona a construção de uma imagem de Brasil na qual as relações interétnicas podem ser lidas melodramaticamente. Isto é, embora não haja nenhum tipo de barreira legal às relações interétnicas/interraciais, as barreiras cênicas dirigidas ao casal interracial configuram o foco narrativo de um racismo velado experimentado também pelo espectador.

A matriz melodramática também seria usada por Antonio Pitanga em sua primeira direção, *Na Boca do Mundo* (1978). Se em *As Aventuras...* optou-se por encenar barreiras externas racialmente apresentadas contra seus protagonistas, *Na Boca do Mundo*, ao contrário, constrói seus protagonistas de modo a marcar as personagens do triângulo amoroso motor da trama por meio das categorias raciais *negro*, *branco* e *mulato*. O protagonista Antonio (interpretado pelo próprio Pitanga) encontra-se no meio da trajetória e dos projetos de Clarice (Norma Benguell) e Terezinha (Sibele Rúbia) e, num complô caro ao melodrama, sacrificam-no atirando ao fogo.

Pitanga, para obter o financiamento estatal de seu filme, adotou uma tática que apagava o dado racial das suas personagens, mesmo que ele estivesse no centro da narrativa presente em seu filme. No roteiro técnico exposto às folhas 9 a 23 do processo número 110.1.00093¹¹, não há qualquer menção à cor da pele das personagens. Além disso, a narrativa valeu-se do melodrama para focalizar o desenlace do trio amoroso composto então por um homem e duas mulheres.

Tal movimento foi percebido por um dos pareceres que avalizaram positivamente o financiamento. Destacou-se que se tratava de

Drama bem delineado, com estudo perspicaz de cada personagem, sendo a narrativa intencionalmente pura, humana, cruel, fria, pseudo-intelectual ou neurótica. O melhor do roteiro é seu ritmo e dosagem da causalidade, culminando com clímax intenso e fecho inesperado. *Não posso deixar de fazer a observação de que esta é uma estória sem nenhuma vinculação ao problema racial, e no entanto, se visto por este lado, a estória cresce e é mais interessante pela agudeza de espírito, pois toca em aspectos inesperados e mesmo inusitados em nossa cinematografia*¹² [grifo nosso].

Bastante surpreendente para um espectador que conhece o resultado final e a recepção crítica da obra, indica que a tática de Pitanga foi bem sucedida e suscitou uma leitura dúbia,

que a parecerista fez questão de ressaltar visando eliminar possíveis resistências à concessão do financiamento. Seja na avaliação dos projetos cinematográficos, seja na imposição ou não de censura a uma determinada obra, precisamos recordar novamente que os agentes estatais deveriam, hipoteticamente, ater-se ao paradigma do luso-tropicalismo?

Ao longo do processo, Pitanga tocou em pontos que também foram abordados por Onofre: a imaginação em torno dos romances interracialis e, com ela, do “mundo dos brancos”. Analisando o roteiro técnico enviado por Pitanga à Embrafilme, mesmo que não haja referência à identidade racial ou étnica das personagens, consta na página 10 uma lista de prováveis atores para os papéis, após a descrição das personagens. São mencionados o próprio diretor para o papel do protagonista, Odete Lara para o de Maria Teresa, a grã-fina (substituída por Normal Benguell no papel, que passa a se chamar Clarisse), e Vera Manhães para o de Terezinha (substituída por Sibebe Rúbica, que fez sua estreia no filme).

Diante destes dados, é possível inferir a exposição de uma imaginação melodramática racializada ao longo do roteiro técnico. Pitanga apresenta o ambiente em que vive Maria Teresa/Clarisse do seguinte modo: “uma festa grãfina, com tôda a cafonice das festas grãfinas do Rio de Janeiro. Visões quase expressionistas das pessoas bêbadas, semidespidas, o marido de M.T. abraçado a um belo jovem. M.T. passeia seu tédio, copo de uísque na mão, pela casa assombrada”¹³. Adiciona a isso a tentativa de Maria Teresa estabelecer uma comunicação com outros personagens, sem sucesso: “ela se aproxima de uma amiga-confidente. A amiga bêbada praticamente não ouve o que M.T. lhe diz. (...) Ela concorda com tudo mas na verdade não entende direito o que ela lhe fala”¹⁴. Finalizando a apresentação, detecta o motivo do tédio de Maria Teresa/Clarisse: “está cansada de tudo, não aguenta mais. Frases literárias, citações. Decidiu-se: vai morrer, nada mais resta”¹⁵. O ambiente dos brancos é apresentado negativamente, no que ele impede a comunicação e investe em práticas (aquí, a literatura) consideradas supérfluas e ultrapassadas.

Essa visão a respeito de uma branquitude seria reforçada em vários trechos do roteiro. Na primeira conversa entre as personagens, o roteiro a descreve como “longa e define de vez o pseudo-intelectualismo de M.T. e o aparente espírito de Ant.”¹⁶. Logo, a suposta superioridade intelectual da personagem branca é reduzida a um jogo de aparências. Essa característica é acentuada nas brigas entre o casal: “M.T. é ridiculamente melodramática. Ela põe um disco melodramático na vitrola e toma o caderno com pompa. Sempre visível, o frasco de veneno”¹⁷.

O foco na sexualidade do homem negro seria reconhecido pela crítica, que sublinhou “sutil e implicitamente (...) a tão comentada e mitificada superioridade de capacidade sexual do negro. (...) É a primeira vez no cinema brasileiro em que um negro não é só apenas o herói da história, mas é elogiado e valorizado em sua condição de homem e de sua própria”¹⁸.

Ademais, esta sexualidade será retratada na narrativa como potencial inversora do jogo de poder entre brancos e negros. No filme, após descobrir o caso de Antônio, Terezinha diz que o perdoaria se este a ajudasse em seus planos de ascensão social. “Fique com ela, mas tire proveito disso, o máximo que você puder! Roupas, joia, coisas que possam ser vendidas. Faça um filho nela! Faça um filho e depois explore isso! Você já pensou? Uma branca da sociedade tendo um filho crioulo? Ela faria qualquer coisa pra esconder isso. E aí nós podíamos tirar o máximo de dinheiro dela”.

Essa inversão proposta a partir da sexualidade também se encontra em *As Aventuras...*. O filme não fixa como algo absoluto/intransponível as diferenças sociais criadas a partir da etnicidade e dos *tropos* raciais arraigados no senso comum. Inclusive, corrobora um imaginário popular que cria uma expectativa positiva diante do homem negro. Este é percebido como sexualmente mais atraente que o homem branco desde as projeções feitas por Ritinha até a concretização bem sucedida do adultério. Dos sonhos em que ocorrem o estupro e a sedução entre Ritinha e Tião até o momento de realização sexual da primeira com Saul, nota-se uma gradação: de uma suposta origem violenta (estupro) que poderia ser acionada no contato interracial – *pars pro toto* da origem nacional – passa-se à tática da sedução e, por fim, consuma-se o encontro.

Entretanto, o conflito-chave do filme opera através da oposição entre romance interracial e controle da sexualidade da mulher branca (pelo homem branco, representado pelo marido e pelo padreiro português). E as tensões que marcam este conflito serão responsáveis pela formulação de imagens de Brasil que contestam a presença única do pacifismo e da lógica da integração nas relações interétnicas.

O homem branco também é reduzido em sua sexualidade nesta narrativa. Mário, o marido de Ritinha, é mostrado como tedioso, ambicioso e com uma vida voltada ao universo do trabalho, vale-se da visão de mundo de uma classe média suburbana para projetar sua ascensão social. Em seu ponto de vista, Ritinha aparece deslocada, sendo capturada dentro de um discurso médico e psicológico. Somado a isso, Seu Marques, o padreiro português do título, além de repressor, é retratado como sexualmente pouco atraente e ridicularizado como amante.

A libido reprimida da mulher branca será trazida ao filme através dos sonhos de Ritinha. Depois de ter uma crise nervosa presenciada pelo marido, Ritinha sonha que está sendo assediada pelo grupo de operários que havia visto antes na rua, que dizem: “parece aquela artista da televisão”; “da televisão eu não sei, só sei que ela é um chuchuzinho”. Ritinha corre aos berros dos operários, que gritam: “Branca! Branca! Pega a branca!”, ao que é protegida por um deles, que impede o movimento dos outros em direção a ela. Este aparece de paletó e a conduz a um elevador, porém não impede que seja estuprada por Tião. Além disso, o ato é presenciado pelo marido, que está em transe, sob o efeito de alguma droga, numa alusão à contracultura.

A primeira referência direta à raça no filme aparece precisamente no grito dos operários (“Branca!”) e no estupro de Ritinha por Tião, o que, adicionado ao fato de que isto ocorre em um sonho, sublinha o caráter reprimido do *tropo* racial nas relações sociais e, mais ainda, da dimensão racial presente no controle da sexualidade. O estupro de uma mulher branca por um homem negro revela, ainda, o medo inconsciente dos homens brancos, no que tange ao seu papel de controlador da sexualidade da mulher branca e no impedimento à miscigenação e, também, a retórica do medo como algo acionável nas relações interraciais/interétnicas. Assim, a estratégia melodramática encenada pelo filme, ou seja, mostrar através de sonhos a presença destas retóricas eróticas (presentes nas narrativas de colonização, podemos dizê-lo), revela-se eficaz em unir as personagens Ritinha e Tião e em torná-los potenciais agentes de uma resistência perante o controle do homem branco de classe média.

Em *Compasso de Espera*, a crítica também apontou a encenação de uma barreira racial a um romance. Mesmo referindo-se negativamente ao excesso de diálogos, marcou que Jorge era “o negro economicamente bem sucedido, publicista e poeta publicado e bem aceito que, para conquistar seus status, teve de curvar-se aos protocolos do mundo branco, e que ao infringir um de seus mais sagrados regulamentos apaixonando-se por Cristina (Renée de Vielmond) vê-se massacrado por ele”¹⁹.

Já outro texto considerou o uso do próprio corpo como meio de ascensão social no romance com duas mulheres brancas e que suas armas seriam “a inventividade, persistência e inegáveis atributos físicos que despertam variadas afeições e entusiasmos em Ema (Elida Palmer), sua protetora, Ingrid (Karin Rodrigues), uma modelo, e Cristina (Renée de Vielmond), uma rica estudante por quem ele se apaixonou”²⁰.

Retornando à entrevista que inicia *Compasso de Espera*, diante da pergunta sobre a existência de preconceito racial no Brasil e da falsa liberdade experimentada pelo negro, Jorge continua: “eu diria que existe um preconceito dissimulado, meio escondido”. E usa a experiência familiar do próprio entrevistador ao perguntar se ele aceitaria que sua filha se casasse com um negro. De relance, este responde afirmativamente, no entanto passa a ponderar sobre algumas condições: “esse casamento não traria problemas que, por mais insignificantes que fossem, não prejudicariam a felicidade do casal? (...) Estaria esse homem de cor preparado para isso? E minha filha? Não esqueça os prejuízos não só psicológicos como também sociais que iriam evidentemente recair sobre o casal e principalmente sobre os filhos. Não sejamos ingênuos”. E Jorge aumenta o constrangimento de seu interlocutor com a pergunta retórica: “caso fosse um marido branco, isso não existiria, não é mesmo?”.

A narrativa atribui legitimidade à fala de Jorge para investir em uma pedagogia que situa o espectador na exposição questionadora do ideal de democracia racial, sendo este investimento pedagógico complementado pela trajetória melodramática do romance interracial entre Cristina (Renée de Vielmond) e Jorge. Podemos destacar a agressão sofrida pelo casal em uma praia, cuja motivação foi claramente racial. Na sequência, Cristina e Jorge estavam conversando casualmente em uma praia com poucos frequentadores, quando foram subitamente interpelados por alguns homens brancos. Aos gritos e ofensas dos banhistas, Jorge tentou argumentar dizendo que era casado com Cristina. Após ouvir várias ofensas de cunho racial e ver sua namorada ser despida violentamente por um dos agressores, Jorge é expulso da praia.

Novamente, a encenação do preconceito racial foi complementada pela recepção, uma vez que se reafirmou que “o problema do preconceito racial existe e o próprio presidente da república Ernesto Geisel já interferiu diretamente em casos de discriminação”²¹, embora ao mesmo tempo “o Brasil [seja] conhecido e exaltado com um dos poucos países onde a miscigenação de raças é um fato concreto ao qual se chegou sem maiores traumas”²². Assim como na entrevista televisiva encenada no filme, o choque destas imagens de povo – entre a integração e a divisão – também apareceu explícito na discussão desencadeada pelo filme.

3. Conclusão

Em linhas gerais, tentamos argumentar ao longo desse artigo que a geração de intelectuais negros atuante no campo do cinema brasileiro dos anos 1970 percebeu nele um meio privilegiado para aliar sua atuação política contestadora do regime político vigente e sua percepção em torno das relações raciais não alinhada com o paradigma do luso-tropicalismo.

Na primeira parte, buscou-se compreender os aspectos comuns da trajetória de Bulbul, Onofre e Pitanga para, em seguida, verificar como os vestígios deixados pela produção e pela recepção dos filmes abordados permitiram-nos visualizar a formulação de uma retórica comum a respeito de raça e etnicidade. Especificamente, como foi possível falar da experiência de uma agência efetuada por esses intelectuais contra as imagens pacíficas em torno dos contatos culturais, muitas vezes reproduzidas no próprio campo do cinema, seja em seus filmes, seja em nos debates provocados por seus agentes.

O ataque a essas imagens consagradas ao longo das décadas anteriores por diversos meios (cinema, literatura, artes plásticas, teatro etc) só foi possível de ser pensado a partir do momento em que foi articulado com narrativas que remetiam ao melodrama para encenar conflitos raciais. Desse modo, o potencial crítico desses intelectuais encontrou tanto um meio de se legitimar perante o campo cinematográfico quanto uma forma de comunicação com o público.

Referências

- BOURDIEU, Pierre. A distinção: crítica social do julgamento. São Paulo: Zouk, 2007.
- BROOKS, Peter. Melodramatic Imagination: Balzac, Henry James, melodrama and the mode of excess. Yale University Press, 1995.
- CARVALHO, Noel dos Santos. Cinema e representação racial: o cinema negro de Zózimo Bulbul. Tese defendida junto ao Programa de Pós-graduação em Sociologia da FFLCH/USP, 2006. Orientador: Antonio Sérgio Guimarães.
- DAMATTA, Roberto. Brasil: uma nação em mudança e uma sociedade imutável? Rio de Janeiro: Estudos Históricos, 1988, p. 204-219.
- LAPERA, Pedro Vinicius Asterito. Etnicidade e campo cinematográfico: Waldir Onofre no cinema brasileiro dos anos 1970. In: CÂNEPA, Laura; PAIVA, Samuel; SOUZA, Gustavo. Estudos de Cinema e Audiovisual. São Paulo: Socine, 2010, p.420-432.
- SINGER, Ben. Melodrama and Modernity: early sensational cinema and its contexts. Columbia University Press, 2001.
- SOMMER, Doris. Ficções de fundação: os romances nacionais da América Latina. Belo Horizonte, Ed. UFMG, 2004.
- SKIDMORE, Thomas. Preto no branco: raça e nacionalidade no pensamento brasileiro. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976.
- STAM, Robert. Multiculturalismo tropical: uma história comparativa da raça na cultura e no cinema brasileiros. São Paulo: Edusp, 2008.

Notas

¹ Este trabalho apresenta alguns resultados expostos na tese “Do preto-e-branco ao colorido: raça e etnicidade no cinema brasileiro dos anos 1950-70”, defendida por mim em junho de 2012 no PPGCOM/UFF.

² Publicado em meados dos anos 1950 por ocasião do projeto UNESCO.

³ O filme foi produzido em 1971 e só veiculado comercialmente quatro anos depois.

⁴ Talvez embalada pelo sucesso dos filmes do movimento norte-americano conhecido como *Blaxploitation*, que alcançou projeção ao longo da década de 1970.

⁵ À exceção de Bulbul que, segundo Carvalho (*op. cit.*, p. 173-175), chegou a frequentar a Escola Nacional de Belas Artes, tendo dela saído após uma briga com um professor. Porém, a trajetória de Bulbul no acesso a uma educação formal também o insere neste panorama.

⁶ Em entrevista, Antunes Filho admitiu ter se apropriado dos estudos sobre relações raciais do professor na elaboração do roteiro de seu filme. Curiosamente, esta referência seria usada também por Nelson Pereira dos Santos em *Tenda dos Milagres*, como verificamos na parte anterior. Cf: *Jornal do Brasil*, Caderno B, 26.3.1976.

⁷ *Enfim, a estreia*

. Veja, 31.03.1976.

⁸ crítica de Túlio Becker (*Folha da Manhã*, Porto Alegre) reproduzida no convite da Regina Filmes para sessão na Aliança Francesa.

⁹ Entrevista de Pitanga a Leo Borges Ramos – sem data, sem local de publicação – Hemeroteca Cinemateca Brasileira. Pelas referências na entrevista, infere-se que esta foi veiculada por ocasião do lançamento do filme de Antunes Filho.

¹⁰ *Op. cit.*

¹¹ Que também consta nos arquivos da EMBRAFILME

¹² Parecer de Maria Coeli de Almeida Vasconcelos. Processo número 110.1.00093, p. 38. Arquivo EMBRAFILME (Cinemateca Brasileira).

¹³ Roteiro técnico [R.T.], p. 10. Processo 110.1.00093

¹⁴ R.T., p. 10

¹⁵ R.T. p. 10

¹⁶ R.T., p. 13

¹⁷ R.T., p. 20

¹⁸ O negro, herói e símbolo sexual (E o filme faz sucesso). Vitória: A Gazeta, 6.2.1979.

¹⁹ Seriedade e convicção num tema sempre esquecido: a segregação racial. *Jornal da Semana*, 22.9.1975.

²⁰ ARCO E FLEXA, Jairo. *Compasso de Espera*. Veja, 24.9.1975.

²¹ *O problema racial num filme brasileiro*. Folheto do sindicato dos jornalistas profissionais do Estado de São Paulo – sem data e sem autor – arquivo Jairo Ferreira (Cinemateca Brasileira)

²² *Op. cit.*

Artigo enviado para publicação em 29 de outubro de 2012.

Palavras de ordem e o efeito civil da ditadura

Valter Duarte

Professor do Instituto de Filosofia e Ciências Sociais da
Universidade Federal do Rio de Janeiro - IFCS/UFRJ

Resumo:

Tendo como ponto de partida a lembrança do confronto entre duas palavras de ordem das passeatas de 1968, “*O povo organizado derruba a ditadura*” e “*Só o povo armado derruba a ditadura*”, o artigo passa por tópicos da nossa história republicana, com seus dois períodos ditatoriais, para falar da importância da memória das lutas de resistência, apesar da Anistia. Destaca as contradições entre os civis e os militares golpistas, o declínio do movimento de massas nas eleições, a memória das lutas no período ditatorial mais recente e lembra as diversas formas de existência do espírito comunitário, justo e fraterno do povo brasileiro, de modo a preservar as suas causas e vencer o crescente individualismo no país, principal efeito da ditadura iniciada em 1964.

Palavras-chave: Ditadura militar brasileira. História republicana brasileira. Movimento de massas.

Abstract:

Taking as its starting point the memory of the confrontation between two slogans marches of 1968, "People organized knocks dictatorship" and "Only an armed people overthrows dictatorship", this paper deals with topics of our republican history, with its two periods of dictatorship, and it highlights the importance of the memory of resistance, despite Amnesty. It also analyses contradictions between civilians and the military scammers, the decline of mass movement in the elections, the memory of struggles during dictatorial latest period, and recalls the existence of various forms of fraternal community spirit of Brazilian people, in order to preserve their causes and overcome the growing individualism in the country, which is the main effect of dictatorship started in 1964.

Keywords: Brazilian military dictatorship. Brazilian republican history. Mass movement.

No Rio de Janeiro, ocorreram duas das maiores passeatas de 1968: a “Passeata dos Cem Mil”, ocorrida em junho, e uma outra, realizada em setembro. Nelas aparece a disputa entre as palavras de ordem “*O povo organizado derruba a ditadura*” e “*Só o povo armado derruba a ditadura*”. Pelo menos para Ferreira Gullar, entre estas palavras de ordem, teve uma perdedora: a que propunha que “*Só o povo armado derruba a ditadura*”. Porém, vencedora, dizemos nós, a proposta da via incruenta não foi. Afinal, a ditadura militar não foi derrubada. O estranho, porque indicativo de conflito nas suas bases civis, é que ela também não terminou do jeito que planejou.

A intromissão de Maluf na *Abertura* deu em crise, a crise, em dissidência no PDS, seus dissidentes procuraram o PMDB para acordo e apoiaram Tancredo Neves, que foi eleito e morreu sem tomar posse na Presidência, que ficou para José Sarney, do próprio PDS, partido golpista de primeira hora em 1964. Além disso, a Constituição de 1988, apesar de muito acrescentar em termos de direitos de cidadania, pouco alterou as relações entre as instituições políticas dispostas na Constituição de 1946, sob a qual se deu o golpe. A que veio, então, a ditadura?

Num artigo a respeito dos 40 anos seguintes ao golpe de 1964 (DUARTE e FERREIRA, 2005), questionamos o papel dos militares no comando da história do Brasil durante os anos da chamada *ditadura militar*, procurando destacar a participação de civis, tanto no golpe, quanto no processo de mudança em favor de valores individualistas, conduzido com a finalidade ainda não totalmente cumprida de levar o país ao fim *da Era Vargas*. Consideramos que essa mudança de valores, não compreendida pelos militares, foi necessária para mudar as razões de legitimar por meio do voto e, em consequência, as respostas eleitorais da sociedade brasileira. O individualismo foi o efeito civil dos governos militares.

Se for possível falar de algum objetivo claro do golpe de 1964, terá sido o seguinte: construir uma ordem política de inspiração liberal baseada num concerto de oligarquias de vários tipos e raízes, com a coordenação de presidentes por elas escolhidos, mas referendados, legitimados por milhões de eleitores. Daí porque, devido à ausência de significativas mudanças na base das instituições políticas, queremos dizer que o período ditatorial encerrado nos anos 80 disse respeito a mudança de valores no mais amplo sentido. Quanto a isso, os militares foram fragorosamente derrotados. Cabe falar, então, dos que terão vencido nesse ponto, daqueles que são os responsáveis por esses valores e o que se pode fazer, talvez mesmo resistir, para não perder o *bonde da história*, que ainda não parou, sem aderir a eles.

Não há dúvida de que a questão diz respeito ao que veio depois das ditaduras brasileiras do século XX, ao que elas deixaram por conta da influência subsequente dos seus valores e dos valores de cada resistência ao arbítrio, diferentes e até opostos entre si, embora nem sempre inconciliáveis. Trata-se, pois, de falar somente do Estado Novo e da ditadura iniciada em 1964, dos seus mentores e comandantes, bem como dos que resistiram a elas, dispensando falar dos governos sob estado de sítio e da chamada *ditadura republicana* que ocorreu de acordo com a constituição positivista no Rio Grande do Sul dos tempos de República Velha.

Para isso, de modo a mostrar parte importante do caráter dos tempos atuais, que são ainda resultantes dessas duas ditaduras, vamos começar lembrando que as eleições diretas da década de 80, as eleições de prefeitos, de governadores e a presidencial de 1989 tiveram em comum um fenômeno que declinou nas eleições de governadores de 1990 e desapareceu nas eleições seguintes: movimento de massas.

Vamos lembrar também que em 1994, tal qual repetiria em 1998, Fernando Henrique Cardoso foi eleito no primeiro turno por maioria absoluta, sem ter realizado nenhum grande comício ou qualquer evento de massas que representasse a participação de seu eleitorado naquela campanha amplamente vitoriosa. Não, seu majoritário eleitorado limitou-se a votar. Desse modo, indicou, já naquele ano, a formação no Brasil da chamada *maioria silenciosa*. Sem dúvida, uma significativa mudança, no mínimo, sugerindo que as duas palavras de ordem que disputaram a preferência nas passeatas de 1968 estavam defasadas, esquecidas.

De lá até hoje, a inércia política, em consequência da *maioria silenciosa* e da ausência de movimento de massas, vem garantindo um quadro de estabilidade política que promete levar a Constituição de 1988 ao recorde de duração da nossa história republicana. No caso de o individualismo continuar crescendo no Brasil, a Carta de 88 será a recordista nacional em duração, superando a de 1824, a do Império, devido ao grande e previsível efeito retardado da ditadura iniciada em 1964.

Com efeito, na conta dessa mudança na participação do eleitorado e na criação dessa maioria podem ser considerados, pelo menos, os seguintes fatores: o crescimento e a quase concentração das campanhas nos meios de comunicação de massas, a desilusão provocada pelos políticos no cumprimento de seus mandatos, a notória corrupção dos cada vez mais numerosos políticos profissionais em causa própria, *a lei de ferro das oligarquias* dos partidos políticos (MICHELS, 2003, II, 164-180), a diminuição do debate ideológico provocado pelo fim da União Soviética e a estabilidade monetária decorrente do Plano Real. Nenhum deles, porém, tão forte como o crescimento, há pouco mencionado, dos valores individualistas no país e que pretendemos destacar.

Nada tem sido tão influente na política brasileira quanto esse crescimento. Começou por isolar os militares ainda em plena ditadura. Em campanha não confessada, apenas implícita, nos jornais de grande circulação e nos programas de rádio e televisão de grande audiência, destacando-se amplamente as novelas e os noticiários, esses valores foram trabalhados como alternativa contra o nacionalismo de caserna da propaganda oficial e não pararam mais de crescer e de se espalhar até os dias de hoje, pondo em perigo a própria qualidade do povo brasileiro, o seu modo de agir, isto é, o seu modo de pensar e sentir de acordo com a sua história, a sua formação e os seus próprios ideais de transformação.

O fato é que aquele nacionalismo de caserna - cujo notório desprestígio, bem como o de toda a ditadura em si, dera fortes sinais com o grande número de votos nulos e brancos já em 1970 e com a grande votação do MDB nas eleições de 1974 - foi a opção ideológica dos militares. Apresentado como ideal de *Brasil Grande*, veio a ser tanto a maneira oficial de representar mentalmente o país como de lhe trazer um projeto, isto é, de impor um projeto

ao povo brasileiro: o do crescimento com endividamento, que no fim levou o Brasil, no mínimo, à dívida externa paralisante e à inflação que o afligiu durante muitos anos.

Foi em nome de tal opção ideológica e desse projeto de Brasil que os militares reprimiram e silenciaram um imenso esforço de renovação de valores que tivera seu maior momento nos movimentos de 1968, rotulando tais valores como comunistas ou subversivos, quando não passavam de manifestações do espírito comunitário brasileiro, que foram produzidas por nacionalistas de sentimento popular, trabalhistas, demais socialistas, positivistas, franciscanos, outros católicos, idealistas independentes, comunistas, anarquistas e todos os que na geleia geral brasileira sonharam com fraternidade e justiça bem como com o desapego aos bens materiais excedentes.

Acontece que, diante daquele desprestígio da ditadura, muitos dos seus cúmplices civis não estavam dispostos a se deixar marcar pelo envolvimento de raiz com aquele contexto, até porque, mesmo silenciados, os ideais do espírito comunitário brasileiro permaneciam na formação de maneiras de agir, isto é, de pensar e sentir dos que não se reconheceram nos atos institucionais daquele tempo de decreto-lei. Apesar de cúmplices, eles também não desejavam que qualquer projeto próprio dos militares vingasse na hora em que o país finalmente superasse aquela ordem de exceção. Eles sabiam, e é preciso que não se tenha ilusões quanto a isso, que a ditadura militar não pretendia eternizar-se, apesar dos atentados terroristas de última hora dos que desejavam o contrário, dos obscurantistas que estavam até para além da *linha dura*.

Portanto, os civis golpistas tinham, na medida do possível, que preparar não só outra saída, mas outra sociedade, um sistema geral de representação de valores em que dominassem os valores típicos de oligarquias de forte afinidade com o individualismo. E tinham de preparar também que, em termos de valores, a saída da ditadura não fosse em favor do espírito comunitário que a geleia geral do país havia produzido. Eles sabiam da força desse espírito, da sua carga moral e dos obstáculos capazes de criar para evitar o maior dos desvios do individualismo, uma de suas mais desmedidas ambições e que era designado pelo esquecido nome de *capitalismo selvagem*, voto secreto do velho e do neoliberalismo.

A propaganda indireta, como a que se fez inserindo e divulgando valores individualistas em noticiários, em enredos de novelas e por meio de suas personagens, como já nos referimos, foi o meio escolhido e exaustivamente praticado para vencer a ideologia dos militares e aproveitar a censura que se abatera contra o espírito comunitário popular. Aquilo teve resultados nas gerações seguintes. Mas a sua grande vitória, acima de tudo, foi tomar o lugar dos verdadeiros inimigos da ditadura, como se tivessem compartilhado das suas ideias, de seus ideais e de suas lutas.

Os civis golpistas, tanto os da vida política institucional quanto os dos meios de comunicação de massas, tentaram e conseguiram se passar como autênticos opositores da ditadura. Só não chegaram a dizer que a ditadura foi contra eles. Mas acontece que ao dizerem que a ditadura foi contra a *democracia*, conseguiram mudar o eixo da disputa em torno de valores em favor do que lhes interessava e não para o que realmente fora a razão da crise que levou, mais do que ao golpe, aos anos de chumbo, sob o AI-5.

Não há dúvida, houve uma luta branca entre militares e civis golpistas em torno dos valores que deviam prevalecer na sociedade brasileira depois da ditadura. Os civis golpistas foram os vencedores. Eles contaram com a afinidade política com os militares e com o silêncio imposto a aqueles que os combateram para passar seus valores individualistas pelos meios de comunicação de massas que bem se aproveitaram do sucateamento do ensino público no país.

Porém, é exatamente aí que se pode compreender a importância de se ter lutado contra a ditadura de qualquer forma que se tenha lutado. É o que pode impedir que a polarização entre os cúmplices passe para a história como confronto único e que hoje sejamos obrigados a aceitar como salvadores da pátria justamente aqueles que ataçaram os militares a dar o golpe e posteriormente apoiaram a censura e as demais formas de repressão. Afinal, volta e meia eles estão aí por todos os meios com que podem contar se apresentando como paladinos da democracia, fazendo-se de heróis e insinuando-se como donos da vitória contra aquela ditadura.

Para essa distorção, ora amplamente explorada, muito contribuiu a ação dos militares concentrando neles próprios a responsabilidade pela ditadura logo após o afastamento de Costa e Silva. Não permitiram a posse do vice-presidente Pedro Aleixo. Formaram uma junta militar para a transição que então pretendiam e não repetiram a anterior combinação de presidente militar com vice-presidente civil de seus dois primeiros mandatos ditatoriais: Castello Branco-José Maria Alkmin e Costa e Silva-Pedro Aleixo. Depois do AI-5, fizeram composições de militares, Médici-Rademaker e Geisel-Adalberto Pereira dos Santos, até a proposta de abertura, quando a fórmula de combinar um militar com um civil retornou: Figueiredo-Aureliano Chaves.

Por isso o efeito retardado da ditadura não pode ser atribuído aos militares, mas aos seus cúmplices civis. Importante repetir: somente estes levaram o país ao crescente individualismo. Daí a importância de buscarmos as suas raízes e lembrarmos que podem ser combatidas pelas alternativas comunitárias que ainda estão na lembrança de parte não exatamente silenciosa e sim mais uma vez silenciada, agora por uma nova espécie de censura na educação e nos meios de comunicação de massas.

Há valores comunitários, como os valores nacionalistas e os de fraternidade, por exemplo, que não foram perdidos e que têm em seu favor quem possa contar uma história de luta por eles. O problema é que, além da censura velada, eles estão sob pressão da propaganda individualista que tem grande influência tanto na educação formal quanto na educação informal.

É preciso não esquecer que sem a luta tanto dos que gritaram em favor do *povo organizado* quanto dos que responderam em favor do *povo armado*, bem como daqueles que seguiram aquelas palavras de ordem, não teríamos a importante contribuição na esfera de valores que hoje resiste como precioso obstáculo contra o crescimento do individualismo e se põe como barreira intransponível para os golpistas civis e seus herdeiros quando estes tentam monopolizar em favor de seus ideais e projetos o esgotamento da ditadura. Ainda mais: sem a luta organizada ou armada não teríamos a saudável memória da resistência, do sacrifício e da intransigência contra o obscurantismo. E teríamos perdido a vitória moral que

essa memória construiu a partir dos anos seguintes à abertura e procura conservar com periódicos eventos em todos os cantos do país nas datas mais significativas daquela luta, sim, outrora inglória, hoje gloriosa.

O passado tem dessas coisas. Em termos de fatos, não muda; em termos de representação, em termos de valores, muda a toda hora. A briga de hoje por valores diz respeito a quem tem direito ao passado. Em consequência, diz respeito a quem tem direito ao presente e ao devir. Vale lembrar Bachelard ao dizer que *a cultura científica – ai de nós – está entregue àqueles que não fizeram o menor esforço para obtê-la* (Bachelard, 1977, 123).

Trata-se de sentença que, tomada na esfera da vida política, nos apavora diante da possibilidade de entregar o presente e o devir a quem nem ao menos possa suspeitar o quanto hoje se tem valores de grande força na sociedade brasileira que são consequências diretas das lutas contra o regime militar: valores que dificultam intervenções golpistas, ditaduras e o predomínio da arbitrariedade nas relações sociais de todos os tipos, até mesmo naquelas nas quais existe alguma indicação de hierarquia. Por exemplo, não há exagero em dizer que a superioridade hierárquica, sem que seja desrespeitada, não arbitra mais como nos velhos tempos e que isso não se deve aos promotores do individualismo, embora estes tirem grande proveito dessa conquista.

Por isso, anistia, sim, mas discutindo o passado. Se o significado de *anistia* é esquecimento, que seja para o que puder ser prescrito pelo nosso Direito ou pelos nossos costumes. Não há de valer para crimes contra a humanidade, como a tortura. Não há de valer também para os que foram cúmplices e hoje, sendo seus principais beneficiários, fingem que não contribuíram para aquela ditadura. Acima de tudo, vendo a outra face do que ocorreu, não há de valer para os que lutaram contra ela, ainda mais quando de todos os sacrifícios chegaram ao da própria vida. Estes não podem ser esquecidos e desprezados porque não a venceram enquanto ela existiu. E não se tome isso como uma exigência moral.

A memória da luta contra a ditadura, se é que os valores que a motivaram não desapareceram, como desapareceram tantos corpos de seus combatentes, não deve ser tratada, como em tantas cerimônias por aí, tal qual passado fechado, história encerrada, língua morta. Se aquela luta foi para fazer história, se foi em favor de valores que não perderam a razão de ser, não há como fugir da palavra de ordem lugar-comum em qualquer movimento: *a luta continua*.

Tendo em vista a nossa história republicana, nossa principal referência para esclarecer os pontos principais dessa luta por valores vem a ser o que consideramos o seu eixo principal: a disputa em torno da orientação a ser assumida pelos governos brasileiros para o desenvolvimento do capitalismo no Brasil rompendo os limites de sua condição de país agrário e exportador. Afinal, foi para definição dessa orientação que tivemos no século XX as duas ditaduras a que nos referimos, cada uma delas, usando e abusando de propaganda nos meios de comunicação de massas, preparando a sua *transição democrática* e a sua própria maquiavélica extinção de modo a deixar dominantes os seus valores e, assim, levá-los a prevalecer nos subseqüentes resultados eleitorais.

Consideramos a Revolução de 1930 o marco dessa disputa, não por sua vitória sobre o concerto de oligarquias da República Velha, mas por trazer em si a oposição entre as oligarquias que disputaram o comando dos novos rumos, em rigor, o comando do capitalismo brasileiro impulsionado por crescente industrialização. Foi aquela revolução que trouxe esse que foi o principal eixo de crise política do país e em torno do qual outros ideais e projetos, como os que se destacaram em 1968, se posicionaram para mais ou para menos conforme o lado com o qual encontraram afinidades. Sem dúvida, crise de comando comum ao capitalismo em todo o mundo e que por aqui encontrou a sua própria versão.

Tudo começou quando, dissidente em São Paulo, o Partido Democrático, que fora fundado em 1926, aderiu à Revolução de 1930 sem dar conhecimento de suas pretensões de domínio regional como sucessor do Partido Republicano Paulista e talvez de ser o seu sucessor na política nacional. Tal pretensão, apesar de tudo o que São Paulo representava no país, não o habilitava a divergir da opção pela centralização política tomada pela coalizão revolucionária. Por isso, mal tentou assenhorar-se de São Paulo em novembro de 1930, com o *Governo de Quarenta Dias*, recebeu como resposta por parte do Governo Provisório a nomeação de um interventor estranho à sua política interna.

O resultado foi o rompimento com a nova ordem e a busca por novas alianças e reconciliações em São Paulo até a deflagração da Revolução de 1932. Na sequência, a fundação da União Democrática Brasileira, UDB¹, que lançou Armando de Salles Oliveira para presidente, tendo em vista as eleições que não foram realizadas em 1938, e que foi mais tarde União Democrática Nacional, UDN, partido de ponta no golpe de 1964 porque seu maior e principal partido de apoio, bem como o maior portador do ideário que terminou por prevalecer.

Acontece que o golpe de novembro de 1937 pôs o Brasil na linha dos países que procuraram superar a grave crise capitalista daqueles anos por meio de direção e controle por parte dos governos. Seu Estado Novo não foi propriamente um seguidor do fascismo e do nazismo, haja vista a sua integrativa política multirracial, a ausência de pretensões expansionistas, mais a provocação feita aos integralistas para que tentassem o *•gputsch•h* que os levou a serem perseguidos e presos.

Porém, favorecido pelo que ocorria no mundo, a exemplo das racistas e belicosas versões da época, seguiu orientações socialistas na administração do país ao lado de rígida concentração política acompanhada de repressão sumária a qualquer oposição. Por isso representou o confinamento das oligarquias que aqui melhor representavam os ideais individualistas do liberalismo, isolando-as e obrigando-as a fazerem o que mais detestavam: obedecer aos planejamentos e às orientações do governo nas práticas capitalistas.

Daí porque até mesmo a fim de contribuir para reconhecermos a importância da memória de todas as frentes de luta que foram abertas contra a ainda recente ditadura de presidentes militares, precisamos lembrar do período do Estado Novo e do quadro político que o sucedeu e de como foram poucas as lutas contra aquele governo de Getúlio Vargas. Quanto a isso, a primeira resistência nem devia constar, uma vez que foi obra de cúmplices frustrados por não serem atendidos nas suas expectativas e porque a entrada do Brasil na Segunda

Guerra Mundial atingiu mortalmente seus promotores: a tentativa de golpe dos integralistas em maio de 1938.

As demais resistências abertas ao Estado Novo foram o *Manifesto dos Mineiros* e a entrevista de Jos Américo de Almeida a Carlos Lacerda, publicada no *Correio da Manhã* em fevereiro de 1945. Pouca resistência, portanto, pouca memória. Apesar disso, significativas e da maior importância para os seus detentores persistirem nos seus objetivos e alcançá-los. Afinal, em 1964, parte Jos Américo, eles estiveram entre os componentes civis do golpe e foram decisivos.

Não podemos esquecer que mesmo deposto em outubro de 1945, contrariando a expectativa que se tende a ter ao fim de todas as ditaduras, Getúlio Vargas dominou o quadro político brasileiro até mesmo alguns anos depois de sua morte. Foi o que indicaram a maior parte dos resultados eleitorais favoráveis ao PTB e ao PSD até 1965, ano em que a paciência dos golpistas se esgotou e os levou a extinguir os partidos políticos com o AI-2. De fato, a memória do Estado Novo era mais influente para o lado do getulismo do que para o lado de seus opositores. Mesmo com as significativas mudanças institucionais que vieram com a Constituição de 1946, os valores trabalhistas, expressões brasileiras do socialismo, permaneceram dominantes. A propaganda do Estado Novo prolongara os seus efeitos.

Daí a importância daquela pequena resistência para os que vieram a dar o golpe de 1964, que foi predominantemente antigetulista apesar de tudo que o de ideológico aderiu aos dois lados naquele auge da crise principal. Foram elas as raízes da reorganização política dos mais atingidos pelo golpe de 1937 e, por isso, também das grandes frustrações e incertezas eleitorais, que em tempos ditos democráticos indicaram o uso da força dos militares como a única saída para um projeto de Brasil muito próximo do que se encontra hoje nesse concerto de oligarquias com afinidades liberais que aceitou o neocorporativismo como forma de controlar a classe operária.

Isso porque mesmo numa ordem constitucional oposta ao Estado Novo, os defensores dessa linha política não conseguiram quebrar a maior influência das transformações e dos valores promovidos pelo regime ditatorial de Getúlio Vargas. Tentaram com Jânio Quadros, mas esqueceram de lhe dizer o que pretendiam de fato. Resistiram obrigando Jango a um governo parlamentarista ao qual não pretendiam dar futuro. Desejaram e conseguiram o presidencialismo de volta, porém derrubaram Jango, porque não podia ser com ele, com o principal líder getulista na Presidência que teriam a orientação que pretendiam para o capitalismo brasileiro. Nada estranho, então, o destaque que nesses acontecimentos tiveram Carlos Lacerda e os banqueiros mineiros Magalhães Pinto e Pedro Aleixo entre os principais herdeiros daquela memória antigetulista.

No fim, aqueles que se opuseram a uma ditadura provocaram outra. Apesar da impunidade irreversível, porém tolerável, não pode haver esquecimento para isso. É deles grande parte da responsabilidade pela ditadura e por esse efeito retardado que está aí. Além disso, não há dúvida de que sempre contaram com fortíssimas bases, até mesmo internacionais, haja vista jamais vacilarem em recorrer ao entreguismo. É provável mesmo que não tenham nenhum apego ao Brasil popular e aos seus valores comunitários ora sobreviventes. Mas,

como falam usando o santo nome *democracia*, eles conseguem esconder as suas raízes e a sua história, o que é preciso de alguma maneira combater e evitar.

Para terminar, vale dizer algumas palavras sobre a luta armada contra a ditadura. Não venceu e nem de longe mostrou qualquer possibilidade de vitória. Com o incrível avanço tecnológico dos armamentos e dos meios de propaganda, vigilância e investigação, que já era bastante desenvolvido e estará sempre nas mãos de governos e não nas mãos do povo, qualquer hipótese de luta popular armada tende a ser sumariamente abandonada, embora seja bom jamais duvidar do impossível. Seja como for, isso não deve servir de condenação para os que acreditaram que ela fosse a solução para derrubar a ditadura de 1964. Era o tipo de alternativa que até mesmo para nunca mais ser tentada tinha de ser posta em prática. Não foi em vão o sacrifício.

As lutas, armadas ou não, vencedoras ou não, valem pelas suas causas. Quando nos perguntarem quem estava certo, se foram aqueles que gritaram *o povo organizado derruba a ditadura* ou aqueles que gritaram *só o povo armado derruba a ditadura*, perguntaremos pela causa, pelos valores daquelas palavras de ordem. Ferreira Gullar não tem razão. Se os valores permanecem, se ainda se luta por eles, ninguém foi derrotado em definitivo. Enquanto não aceitarmos assistir passivamente ao crescimento dos valores individualistas no Brasil e defendermos os valores produzidos pelo espírito fraterno e comunitário do povo brasileiro, a vitória contra aquela ditadura continuará possível, mesmo que ela tenha ficado no passado.

Referências

- BACHELARD, Gaston. *O Racionalismo Aplicado*. Tradução de Nathanael C. Caixeiro. Rio de Janeiro, Zahar Editores, 1974.
- BENEVIDES, M. V. M. *A UDN e o Udenismo*. Rio de Janeiro. Ed. Paz e Terra, 1981.
- BRANCO, C. Castello. *A Renúncia de Jânio – Um depoimento*. Rio de Janeiro. Ed. Revan 3ª edição, 1996.
- DONATO, Hernani. *A Revolução de 32*. São Paulo, Círculo do Livro, 1982.
- DUARTE, Valter e FERREIRA, Ezilda. *A Renúncia de Jânio Quadros: componentes históricos e institucionais*. Curitiba, Editora CRV, 2011.
- . *40 Anos de um Golpe que não terminou*. In: ACHEGAS. net, Revista de Ciência Política, número 22, março/abril de 2005. www.achegas.net.
- GASPARI, Elio. *A Ditadura Envergonhada*. São Paulo. Companhia das Letras, 2002.
- . *A Ditadura Escancarada*. São Paulo. Companhia das Letras, 2002.
- . *A Ditadura Derrotada*. São Paulo. Companhia das Letras, 2003.
- . *A Ditadura Encurralada*. São Paulo. Companhia das Letras, 2004.
- GORENDER, Jacob. *Combate nas Trevas*. São Paulo. Editora Ática, 4ª edição, 1990.
- MICHELS, Robert. *Los Partidos Políticos*. Tradução párea o espanhol de Enrique Molina de Vedia. Buenos Aires, Amorrortu editores, 2v, 2003.
- NETO, Lira. *Castello: a marcha para a ditadura*. São Paulo. Editora Contexto, 2004.
- MORAES, D e VIANA, F. *Prestes: Lutas e Autocríticas*. Petrópolis. Ed. Vozes, 1982.
- SILVA, Raul Mendes; CACHAPUZ, Paulo Brandi e LAMARÃO, Sérgio (org.). *Getúlio Vargas e Seu Tempo*. BNDES, 2004.

SILVA, H. e RIBAS, M. C. *Os Presidentes*. Coleção com vários títulos. Grupo de Comunicação Três, 1983.
VICTOR, Mário. *Cinco Anos que Abalaram o Brasil*. Rio de Janeiro. Ed. Civilização Brasileira, 1965.

Legislação

Constituições do Brasil. Brasília. Senado Federal. Subsecretaria de Edições Técnicas, 1986

Constituição da República Federativa do Brasil. S. Paulo, Ed. Saraiva, 33ª edição, atualizada, 2004.

Notas

¹ A candidatura de Armando de Sales Oliveira foi lançada em maio de 1935 pelo Partido Constitucionalista, cujo nome, em alusão ao movimento paulista de 1932, para ganhar expressão nacional e não comprometê-lo com pretensões regionais, teve de ser mudado para União Democrática Brasileira.

² Respectivamente, nas datas de 24 de outubro de 1943 e 22 de fevereiro de 1945.

Artigo enviado para publicação em 29 de outubro de 2012.

Movimento dos Sem Teto numa cidade conflagrada

Sonia Lúcio Rodrigues de Lima

Professora da Escola de Serviço Social de Niterói da Universidade Federal Fluminense - UFF

Resumo:

Desde a emergência do trabalhador livre na sociedade brasileira, quando as cidades tendem a ganhar nova dimensão, tem início a questão da habitação. A forma de produção do espaço urbano na Região Metropolitana de São Paulo é expressiva deste processo social por meio do qual a civilização moderna se nutre do atraso e do pauperismo.

Nessa região, é possível constatar as marcas históricas de um tempo no qual ganha maior nitidez a impossibilidade de compatibilizar acumulação com equidade social. É neste contexto que emerge uma experiência organizada pelo Movimento dos Trabalhadores Sem Teto: o acampamento Anita Garibaldi. Suas singularidades, possibilidades e limites são o objeto deste artigo.

Palavras-chave: Questão habitacional. Movimento social. Pauperismo.

Abstract:

The homeless* movement in a conflagrated city¹

The cities gained a new dimension and the habitation matter began when the free workers emerged in the Brazilian society. The way the urban space is produced in São Paulo's Metropolitan Region expresses how the poverty and lateness feeds the modern civilization. The historical marks of segregation are clearly verifiable in this region as well as the bitterness of a time when the accumulation is incompatible with social equality. In this context emerges the experience of the social movement for habitation, "Movimento dos Trabalhadores Sem Teto": The camp called "Anita Garibaldi". Their singularities, possibilities and limits are this article's object.

Key words: Housing question. Social movement. Pauperism.

A elaboração deste artigo resulta de uma pesquisa realizada no ano de 2003 numa Ocupação urbana organizada pelo Movimento dos Trabalhadores Sem Teto na cidade de Guarulhos - a maior cidade não capital do Brasil² - que localiza-se na região metropolitana de São Paulo.

Partimos dos seguintes pressupostos teórico-metodológicos:

i) a apreensão dos determinantes das contradições sociais com as quais defrontam-se todos aqueles que lutam contra a repartição desigual dos bens e recursos sociais e a reflexão sobre as possibilidades de sua superação requer reconhecer, na dinâmica da realidade, os momentos de negação e os momentos de conservação de determinantes estruturais da experiência social, e ainda, os momentos em que as contradições assumem a fisionomia de aparência e de essência.

ii) os chamados conflitos urbanos expressam a reação de diferentes segmentos sociais da classe trabalhadora à dinâmica de uma cidade conflagrada devido ao aprofundamento da desigualdade social.

Tem cabido a esses grupos, independentemente da dimensão em que seus projetos de resistência estejam situados, não só denunciar, com suas lutas e manifestações, a desumanização provocada pela sociedade burguesa, especialmente, nestes tempos de barbárie, como também, impor um traçado distinto dos dominantes na cartografia da grande cidade.

Essa compreensão acima parte, portanto, de uma perspectiva teórica que defende o caráter totalizante do conhecimento. A intenção é apresentar uma análise de uma experiência ilustrativa de um intenso conflito urbano do século XX na sociedade brasileira: o acampamento Anita Garibaldi organizado pelo Movimento dos Trabalhadores Sem Teto (MTST). A exposição está subdividida em três momentos: nos dois primeiros tratamos do histórico do processo organizativo, da fase de implantação até a fase de consolidação, e no terceiro item apresentamos uma breve reflexão acerca do significado dessa experiência.

O MTST tem por objetivo organizar, por meio de ocupações de terrenos urbanos, pessoas sem moradia para lutar pelo acesso a este direito e por condições plenas de habitabilidade na cidade. Sua base social é formada por uma parcela crescente da força de trabalho: a população sobrando para as necessidades médias do capital nas grandes metrópoles – segmento social integrante da fração estagnada do exército de reserva, com perspectivas cada vez mais reduzidas de integração ou reintegração no mercado formal de trabalho.

O Movimento foi organizado pelo Movimento dos Trabalhadores Sem Terra (MST)³.

Surgiu da compreensão de que é necessário ampliar a correlação de forças na luta pela reforma agrária, articulando-a à luta por reforma urbana.

Nesta mudança na estratégia do MST reside, ao que tudo indica, a busca de superação da falsa oposição entre campo e cidade, imposta pela divisão social e técnica do trabalho; oposição, já em parte rompida pelo próprio avanço das forças produtivas e pelo conjunto das transformações capitalistas no campo e na cidade.

O Movimento dos Trabalhadores Sem Teto encontra-se mais estruturado no Estado de São Paulo. A região metropolitana de São Paulo, onde se situa a cidade de Guarulhos, abriga uma série de ocupações urbanas e de movimentos de moradia, sendo que muitos deles possuem uma trajetória de existência vinculada às lutas sociais ocorridas num período dos anos 70 e 80, quando estava em curso um forte ascenso do movimento operário.

Conceber a base social do Movimento como parte da classe trabalhadora e não como um grupo excluído ou marginalizado constituiu uma condição analítica essencial ao desvendamento do seu fazer político, uma vez que não só permite reconhecer a funcionalidade deste segmento da classe trabalhadora para a acumulação do capital, como possibilita interpretar o significado particular da luta por moradia. Na verdade, procuramos apreender esta luta e os métodos de ação do Movimento, especialmente a ocupação, a partir do entendimento de que a forma de inserção dos trabalhadores na classe tece distintas experiências sociais. Assim sendo, a crescente heterogeneidade no interior da classe trabalhadora, decorrente do aumento da segmentação e da complexificação do trabalho faz com que as lutas adquiram um caráter multifacetado.

Em se tratando dos segmentos mais pauperizados, a resistência, cada vez mais radicalizada, parece expressar a urgência de suas demandas, o descrédito nos poderes constituídos, além da profunda indignação dos que nada têm a perder. A luta empreendida pelo MTST confere legitimidade social às reivindicações que, caso apresentadas individualmente, não seriam ouvidas, posto que se tratam de demandantes que estão fora do mercado de trabalho, num contexto de intensificação das contradições sociais do sistema capitalista e no seio de uma sociedade que historicamente associa o direito social ao trabalho.

1 - A ocupação

Salientamos, na história da experiência do Anita Garibaldi – única experiência consolidada do Movimento –, a importância de situá-la num dado momento histórico e num determinado contexto sócio-espacial, que forneceram as circunstâncias para o seu aparecimento. Em seguida, apresentaremos uma descrição e análise do processo forjado pelos sujeitos portadores do projeto do nascimento da Ocupação diante de tais circunstâncias.

Constituem condições fundamentais para emergência e afirmação da ocupação Anita Garibaldi: o fato da cidade de Guarulhos ser uma região periférica, próxima à grande capital; receptora de grande fluxo migratório, conformado pela população sobrando, e, ao mesmo tempo, ser uma região com fortes tradições de lutas por ocupação de solo urbano.

A ocupação ocorreu em 2001. Anos antes, entre 1991 e 1996, a cidade de Guarulhos tornou-se o segundo município mais populoso da Região Metropolitana e do estado de São Paulo, com mais de 1 milhão de habitantes. Durante este período, de apenas cinco anos, houve um acréscimo de 184.331 pessoas. Deste total, 67% eram originários das regiões Sudeste e Nordeste. De 1996 a 2000, o ritmo de crescimento manteve-se em ascensão, com uma taxa de crescimento anual de 2,46. Este crescimento denota a existência de um forte vetor de expansão urbana em direção às áreas do entorno da capital⁴.

A participação do fluxo migratório no crescimento populacional no período 1991-1996 ocorreu, principalmente, nos bairros que possuíam áreas rurais e nos bairros periféricos da porção leste do município, sendo os novos habitantes originários, em sua maioria, da região sudeste (66%) do país, especificamente do estado de São Paulo (97,80%).

O maior contingente de migrantes oriundos da Região Nordeste situava-se no grupo de idade de 20 a 24 anos, sendo 12,74% do sexo masculino e 10,31% do sexo feminino. Ou seja, a migração de nordestinos foi muito seletiva por sexo e idade, uma vez que composta por pessoas mais jovens, principalmente, homens.

No tocante aos migrantes provenientes da região Sudeste do sexo masculino, havia uma concentração na faixa de idade de 30 a 34 anos, enquanto a concentração do sexo feminino concentrava-se na faixa de 25 a 29 anos. Como a proporção de crianças na faixa de 5 a 9 anos também era grande, os autores da pesquisa levantam a hipótese desta migração ter um importante componente familiar, ou seja, o fluxo migratório seria composto significativamente por casais jovens com filhos.

Esse é um fato indiretamente expressivo do aumento do pauperismo, pois denota, conforme sustenta Ribeiro (1997), a crescente instabilidade a que estão sujeitos os processos de reprodução da ampla maioria dos trabalhadores, especialmente os mais jovens. A concentração da extrema pobreza em áreas cada vez mais distantes, devido à impossibilidade de arcar com os custos de moradia em localidades centrais, dificulta o acesso às tradicionais estratégias de sobrevivência da classe trabalhadora, o que inclui o aprendizado das reivindicações urbanas e mesmo as redes sociais.

Segundo Abreu (2002), o dinamismo da economia municipal, somado ao redirecionamento do crescimento da população metropolitana, são os elementos responsáveis pelo grande aumento do fluxo migratório que se dirigiu à cidade naquele período. Avaliamos que a proximidade com São Paulo, município sede da Região Metropolitana, contribui, ao lado de outros determinantes, para condicionar o processo de desenvolvimento da cidade a funções metropolitanas comandadas pelo município-núcleo. Contudo, se, por um lado, esta integração à dinâmica metropolitana interessa às frações da burguesia industrial ligadas ao setor metalúrgico, e, mais recentemente, ao empresariado envolvido no escoamento da produção, aos proprietários fundiários e ao capital imobiliário, que usufruem da valorização da terra urbana, por outro, esta proximidade não tem representado para a grande maioria da população uma oportunidade de integração consistente aos rumos tomados pelo desenvolvimento urbano. Para os que vivem do trabalho, Guarulhos tem se transformado, cada vez mais, em uma expressão agravada das questões sociais que atingem a capital paulista.

A configuração espacial da cidade permite reconhecer, com nitidez, o aumento das distâncias sociais entre os habitantes das áreas mais bem equipadas e os residentes na periferia, próxima ao aeroporto, onde se situava o acampamento Anita Garibaldi. Alguns dos moradores das áreas centrais declararam desconhecer a área do acampamento, justificando este desconhecimento por sua distância e por ser considerada “perigosa”. Noção amplamente reforçada pela mídia, em geral, e pela mídia local.

O acampamento distava, aproximadamente, uma hora e quinze minutos do centro da cidade, de ônibus. Nos arredores, haviam favelas ou loteamentos clandestinos com habitações precariamente construídas pelos próprios moradores e sem coleta de esgoto, que corriam a céu aberto, poluindo córregos e gerando problemas de saúde; sem guias ou sarjetas, sem pavimentação; com vias internas que mal permitiam a circulação de veículos, o que dificultava o acesso de caminhões coletores de lixo ou ambulâncias.

A precariedade do local onde estava situado o acampamento demonstra, por si só, alguns dos nexos causais entre a hiperperiferização e o aumento da miséria, nos anos recentes, e entre o aumento exponencial da concentração de renda, propriedade e poder. Contudo, o resgate do processo de organização desta ocupação do MTST permite também evidenciar a capacidade de resistência de segmentos da classe trabalhadora frente a esta situação social. É esta resistência que pretendemos demonstrar a seguir.

O Anita, como era denominado o acampamento do MTST pelos militantes dos movimentos sociais de Guarulhos, resulta de uma experiência precedida por um largo esforço de preparação. Esta preparação incluiu a formação e mobilização dos participantes, a construção de alianças políticas e o alcance da infra-estrutura necessária.

A experiência implementada em Campinas serviu como primeiro aprendizado para a atuação do MST no meio urbano. Um dos membros da coordenação relatou que:⁵

(...) os militantes do MST, (...), não foram lá para intervir, mas para contribuir com as pessoas que já vinham (...) tentando se organizar. Mas, a partir daí, começaram a ver a dimensão das contradições que existiam dentro da cidade e passaram por uma fase de estudo e reflexão. (...) tentaram desenvolver lá a organização interna do acampamento, mas não entendiam bem qual é o papel das forças políticas dentro da cidade, como se organizar nesse meio, como se relacionar com os partidos políticos, com o tráfico de drogas e com todas as facções que se organizam no meio urbano (BENOIT, 2002:136).

Neste depoimento, este coordenador expressava o reconhecimento da densidade e da complexidade do urbano e a, decorrente, preocupação com a importância da capacitação para atuar no contexto urbano e, sobretudo, metropolitano. Com este intuito, entre os anos de 1998 e 2000, alguns militantes do MST retornaram às suas bases para debater e conceber uma metodologia mais apropriada ao trabalho no contexto das grandes cidades.

Após este período de capacitação, alguns militantes regressaram à metrópole com a responsabilidade de desenvolver uma experiência de atuação em Guarulhos. No início do processo de organização, foram contatados militantes de movimentos sociais e de Comunidades Eclesiais de Base e, também, realizadas reuniões com moradores de diversos bairros. Estas reuniões visaram apresentar os objetivos do Movimento e a proposta da ocupação. Foram, assim, avaliadas as possibilidades de êxito do projeto, a partir de critérios utilizados em ocupações anteriores, tais como: aumento do número de participantes nas reuniões; construção de aliança com representantes de movimentos sociais da região e condições físicas e jurídicas do terreno a ser ocupado. Esta avaliação levou a coordenação do Movimento a decidir pela efetivação da ocupação.

Maria, ex-integrante da coordenação estadual do MTST, relembra este momento de preparação com muito entusiasmo. Antes de ingressar no movimento, fazia parte de uma Comunidade Eclesial de Base. Conheceu o MTST em reunião na casa de uma amiga. Desta reunião registra, especialmente, o aprendizado do significado da bandeira do Movimento: a luta por moradia e por transformações sociais no urbano e pelo socialismo. Convidou, então, os coordenadores para fazerem a próxima reunião na sua casa, mas, como estes não localizaram a rua em que residia, decidiu assumir a tarefa de coordenar a reunião. Desenhou a bandeira, explicou seu significado e apresentou a proposta de ocupação de um terreno. Comentou que se sentia muito interessada em participar da experiência e seu interesse devia-se a um conjunto de situações enfrentadas desde que chegou à cidade.

Tinha chegado a Guarulhos há aproximadamente vinte anos atrás, vinda do Ceará, para ajudar uma irmã que estava doente. Quando a irmã e o marido decidiram voltar, ela recusou-se a acompanhá-los. Trabalhou como empregada doméstica e, depois, como operária numa empresa metalúrgica, onde conheceu seu marido. Na época da ocupação, estava desempregada e o marido licenciado pela Previdência Social. Pagavam aluguel. Maria

lembrava que só sobravam trinta reais por mês para as despesas. A ocupação representava uma possibilidade de realizar o sonho de ter uma casa própria. Conta que, antes da ocupação, quando via um terreno, idealizava uma casa. Depois da ocupação, quando via um latifúndio idealizava uma ocupação com inúmeras famílias porque, com a experiência no Movimento, aprendeu a ser solidária. Quando da realização da entrevista, a depoente era responsável pelo setor de educação do acampamento e membro, conforme referido, da coordenação estadual do MTST.

O objetivo de Maria neste depoimento é enfatizar a importância de sua experiência no Movimento para formação da consciência de que a necessidade individual e familiar de moradia só pode ser alcançada se for compreendida como necessidade coletiva. Parece-nos interessante observar que, muito embora a luta seja por um bem individual, ela pode possibilitar, especialmente, para os segmentos sociais mais pauperizados, o entendimento de que a luta por habitação é, sobretudo, uma luta por necessidades de todos.

A ocupação teve início em maio de 2001, numa área de 250.000 m². A área estava desocupada há cerca de 50 anos e o proprietário burlava a lei, de forma a tentar enquadrá-la como área rural para pagar impostos mais baixos, que efetivamente não estavam sendo pagos. O terreno estava sendo utilizado para despejo de lixo e como local onde grupos de extermínio desfaziam-se de cadáveres. O acampamento foi, segundo os organizadores, a maior ocupação da história de Guarulhos.

Carolina, também integrante da Coordenação Estadual do Movimento à época da pesquisa, registrou que, antes da ocupação do terreno, a Coordenação obteve a informação de que o proprietário estava inadimplente, mas, ainda não sabia que o terreno tinha sido cadastrado no INCRA (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária) de forma irregular. A depoente também anotou que, por meio das ocupações, o Movimento denuncia o fato da terra não estar cumprindo sua função social, e sim, servindo à especulação imobiliária.

Na etapa inicial, os ocupantes moravam em barracas de lona. A ocupação teve início com aproximadamente 200 pessoas e, em apenas algumas semanas, chegou a reunir em torno de 12.000 pessoas. Maria conta que nesse período a organização dos acampados obedeceu à seguinte dinâmica: foram formadas seis brigadas, cada uma constituída por 50 grupos e, cada grupo, por 40 famílias. Cada grupo tinha um coordenador e um representante das equipes de saúde, infra-estrutura, segurança e educação. Estas brigadas receberam nomes que simbolizam a luta dos trabalhadores, por exemplo: Terra e Liberdade, Antônio Conselheiro, Zumbi dos Palmares, Chico Mendes. Durante este período, os ocupantes participavam de duas reuniões por semana: uma para definir o funcionamento e a organização cotidiana dos grupos e outra para formação política, na qual se realizava a análise da conjuntura nacional, incluindo sua relação com as questões estaduais e municipais.

Essa organização foi sendo modificada de acordo com a necessidade de enfrentamento de novas situações, sendo uma das principais metas desse formato organizativo envolver o maior número possível de participantes no processo decisório.

No dia 28 de maio do mesmo ano, os participantes da ocupação fizeram uma caminhada de 25 quilômetros, do acampamento ao centro de Guarulhos pela via Dutra, com o objetivo de reivindicar a permanência no local. O resultado desta reivindicação foi o adiamento da reintegração de posse pedida pelo proprietário e a abertura de negociação direta com o governo do Estado.

No dia 24 de junho, a coordenação do acampamento realizou um ato público para comemorar a suspensão da liminar de reintegração de posse e homenagear as entidades e militantes que vinham apoiando sua luta. A organização deste ato político visou, sobretudo, dar visibilidade aos objetivos do Movimento e fortalecer a aceitação social dos seus objetivos.

Benoit visitou o acampamento logo após a ocupação. No seu depoimento, transparece a ênfase na capacidade organizativa do movimento, expressa no cuidado com o ordenamento do espaço, conforme pode ser constatado a seguir:

A visão externa é impressionante! (...) O acampamento, apesar da precariedade das condições de vida, é extremamente bem organizado: as moradias conservam um certo espaço uma das outras, são bastante limpas, apesar do chão de terra, e são distribuídas racionalmente, constituindo ruas geometricamente dispostas. Aqui e ali, tremulam bandeiras do movimento, simbolizando que estamos numa cidade, mas numa cidade em luta (BENOIT, 2002:137).

Neste período inicial, retratado na foto a seguir, não havia água no local, a luz era precária e a alimentação extremamente insuficiente. Faltavam remédios e agasalhos. Após a reestruturação espacial o acampamento passou a dispor de fossas sanitárias; canalização de valetas e a água e a luz elétrica estavam em vias de regularização. A coordenação do Movimento considerava a instalação da infra-estrutura um recurso fundamental contra o despejo dos ocupantes, posto que obriga os órgãos públicos a reconhecerem a permanência e, de certa forma, o início de enraizamento daquele grupo no local.

Imagem 1 - Foto do acampamento Anita Garibaldi – primeiras semanas de ocupação.



Fonte: www.anitamstst.cjb.net

1.2 A consolidação da ocupação

Para consolidar a ocupação, os coordenadores do movimento desenvolveram um conjunto de métodos de atuação e atividades. Entre elas, destacamos: além do trabalho realizado durante o período em que estavam sob as lonas, a seleção daqueles que deveriam permanecer na ocupação, a estruturação espacial do acampamento, o acompanhamento da situação jurídica; a provisão de equipamentos de infra-estrutura; a formação política dos participantes; o estímulo à participação e a mobilização para pressionar os poderes públicos.

Em 2004, o acampamento possuía, aproximadamente, 5.000 moradores. A seleção dos ocupantes obedeceu aos critérios de permanência e participação nas atividades exigidas pela ocupação. Os coordenadores das brigadas cadastraram as famílias que chegavam para participar da ocupação e acompanhavam sua participação nas atividades diárias, procurando deixar claro os objetivos do Movimento e evitar sua utilização para outros fins, inclusive mercantis.

Havia um grande número de crianças e jovens na composição dos moradores do Anita Garibaldi. Muitos desses jovens eram chefes de família sem experiência anterior de trabalho formal e muitos se encontravam desempregados. A presença de mulheres é, também, bastante significativa. Elas formavam a grande maioria “dos chefes de família”, e representam 40% da liderança do movimento.

Tem sido comum ver-se no relato de movimentos sociais urbanos a importância da participação feminina. Necessário frisar que o peso da participação feminina nestes processos deve-se, sem dúvida, ao fato deles estarem inscritos na esfera da reprodução da força de trabalho, e, mais especificamente, na luta por abrigo da família.

1.3 Resistir à lumpenização afirmando o direito à cidade

O conhecimento e a reflexão sobre o fazer político do MTST permite afirmar que diferentemente do que tem sido por vezes, sustentado na análise de movimentos sociais, esta conjuntura não possui entre as suas marcas, única e exclusivamente, o crescente refluxo dos movimentos sociais, subsumidos pela expansão da institucionalização via ONGS. Tampouco nos encontramos frente à tendência ao desaparecimento dos movimentos sociais orientados por um projeto de classe. Parece-nos importante destacar, entretanto, que essa luta vem sendo travada num contexto de enorme aprofundamento da desigualdade social, o que contribui para conformar um quadro de refluxo da luta social, agravada pela ausência do operariado na cena política, e pelo fato do estado, em face do aumento do pauperismo, intensificar estratégias de controle e disciplinamento dos segmentos mais pauperizados da classe trabalhadora, efetivadas por meio da cooptação e da repressão.

Com efeito, o que o surgimento do Movimento indica é que estamos diante da constituição e ampliação de mais um sujeito político, que se soma, com suas especificidades, à luta contra a distribuição desigual dos recursos sociais no urbano. Trata-se, principalmente, de um sujeito coletivo que, ao contribuir na organização da fração de classe apartada do mundo do trabalho, possibilita modificar o lugar ocupado por este segmento nas formas de organização da classe trabalhadora.

Neste contexto, em que parece anunciar-se o fim do pacto civilizador sob o qual se ergueu o ideário da cidade moderna, o Movimento projeta uma contratendência à miséria

opressora e opressiva que empurra os trabalhadores para a luta imediata pela sobrevivência diária e para sucumbir às estigmatizações que visam exilá-los do direito a lutar por seus direitos ao usufruto dos equipamentos e serviços sociais. Ainda que em circunstâncias extremamente adversas, o MTST oferece uma possibilidade de que estes indivíduos – antes separados de si mesmos – resistam.

Referências

- ABREU, Ricardo Antunes; et. all. Tendências recentes de expansão metropolitana e intra-municipal: o papel da migração no caso do município de Guarulhos – São Paulo. XIII Encontro Nacional da ABEP. In. Anais do **XIII Encontro Nacional da ABEP**. Ouro Preto: nov. 2002.
- ANTUNES, Ricardo *Os sentidos do trabalho*: ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho. São Paulo: Boitempo, 1999.
- BENOIT, H. O assentamento Anita Garibaldi: entrevista com lideranças do Movimento dos Trabalhadores Sem Teto (MTST). *Crítica Marxista*. São Paulo, n.14, pg. 134-149, 2002.
- BÓGUS, Maria Lúcia. Urbanização e metropolização: o caso de São Paulo. In: Bógus e Wanderley (organizadores). *A Luta pela cidade em São Paulo*. São Paulo: Cortez, 1992
- BRANCO, Martone. Informações e Missão Institucional: pesquisa desvenda economia paulista. *São Paulo em Perspectiva*, São Paulo, n.13, p. 3-17, 2000.
- CAMPANÁRIO, Milton; KOWARICK, Lúcio. São Paulo: metrópole do subdesenvolvimento industrializado. In: Kowarick, Lucio. (Coord). *As lutas sociais e a cidade*: São Paulo, passado e presente. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1988.
- CASSAB, Clarice. *Mudanças e permanências: novos desafios aos movimentos urbanos; uma aproximação ao movimento dos trabalhadores sem teto (MTST)*. 2004. Dissertação (mestrado em Planejamento Urbano e Regional) – Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional, universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004.
- CASSAB, Maria Aparecida T. *Jovens pobres e o futuro: a construção da subjetividade na instabilidade e na incerteza*. Niterói: Intertextos, 2001.
- FERNANDES, Florestan. *Capitalismo e classes sociais na América Latina*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1993.
- GOHN, Maria da Glória. *Teoria dos movimentos sociais: paradigmas clássicos e contemporâneos*. São Paulo: Loyola, 1997.
- HARVEY, David. O trabalho, o capital e o conflito de classe em torno do ambiente construído nas sociedades capitalistas avançadas. *Espaços e Debates*, São Paulo, n. 6, 1982.
- IAMAMOTO, M. A questão social no capitalismo. *Temporalis*, Brasília, ano II, nº.3, 2001.

Notas

- ¹ The specific homeless movement the article makes reference to is called “Movimento dos Trabalhadores sem Teto” in Brazil.
- ² Segundo dados do Censo 2010 do IBGE, o município conta com 1.221.979 habitantes.
- ³ O **Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra**, também conhecido pela sigla MST, é um movimento social brasileiro, cujo objetivo é a realização da reforma agrária no Brasil. O MST teve origem na década de 1980.
- ⁴ ABREU, Ricardo A.; et. all. Tendências recentes de expansão metropolitana e intra-municipal: o papel da migração no caso do município de Guarulhos – São Paulo. XIII Encontro Nacional da ABEP. In. Anais do XIII Encontro Nacional da ABEP. Ouro Preto: nov. 2002.
- ⁵ Todos os depoentes estão com nomes fictícios.

Artigo enviado para publicação em 29 de outubro de 2012.

Homenagem

A ANA CLARA TORRES RIBEIRO



Foto: Acervo da família.

**Ana Clara Torres Ribeiro
(1943-2011)**

Doutora pela Universidade de São Paulo - Usp. Líder do Laboratório da Conjuntura Social: Tecnologia e Território (LASTRO) do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional da Universidade Federal do Rio de Janeiro - IPPUR/UFRJ), espaço de troca de ideias de grande repercussão na vida acadêmica brasileira.

Agradecimentos

a Catia Antonia da Silva (Professora do Departamento de Geografia da Faculdade de Formação de Professores da Uerj) e aos familiares de Ana Clara: Francisco, Katia, Cláudia, Mauro e (Carlos - *In Memoriam*).

ANA, a CLARA

Viva a vida, o corpo, o ritmo lento e o cotidiano
Sutilezas musicais da harmonia, composição e contraponto
Cartografias e partituras da mestra e maestra
Pensar e ver as totalidades, um esforço contínuo
Verdadeiros e corajosos poemas teóricos
Possibilidades e aberturas para conhecer
Sutilezas solidárias
Criatividade e ética: insurgências e descobertas
Complexidade das relações e as classes sociais
A resistência contra a opressão e a emancipação dos oprimidos
A periferia como centralidade
Intelectual orgânica pensando e vivendo a realidade planetária
Desde o Brasil, um percurso pela América Latina e o mundo
Uma luz insiste em permanecer, um LASTRO incandescente.

Maria Luiza Tambellini (Professora da Faculdade de Serviço Social da Uerj)

Tecnologias de informação e comunicação, saúde e vida metropolitana

Ana Clara Torres Ribeiro

Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional (IPPUR),
Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)

Resumo:

A autora parte da idéia de que os avanços técnicos e a vida urbana comandam a modernização do território e a administração das relações sociais. Analisa as características do processo de urbanização no capitalismo periférico, marcado pela concentração demográfica sem o decorrente acesso à técnica. Discute de que modo esta reduzida incorporação da técnica e, mais exatamente, sua distribuição desigual, cria obstáculos para a humanização e enriquecimento cultural da vida metropolitana; discute, ainda, o impacto dessas transformações na vida social, tanto em nível da construção dos seres sociais, quanto na emergência de novas tendências e desafios para a área saúde.

Palavras-chave: Tecnologias de informação. Comunicação. Saúde.

Abstract:

The author reports that technological advancements and urban life are responsible for “territory” modernization and for management of social relations. The author analyzes the characteristics of the urbanization process in capitalism in developing countries. This process is known for demographic concentration without access to technology. She discusses this reduced technological incorporation, and more precisely, its unequal distribution which impedes humanization and cultural enrichment of urban life. In addition, the author discusses the impact these transformations have on social life, both on the formation of citizens and on the emergence of new tendencies and challenges to public health.

Keywords: Information technologies. Communication. Health.

Todos nós sabemos que estamos no mundo da informação. Tudo se sabe. Nada acontece que não tenha a sua publicação fulminante. É como se todos nós nascêssemos, amássemos e morrêssemos, ao ar livre, no centro da Avenida Rio Branco”.

(Nelson Rodrigues – **O Remador de Ben-Hur: confissões culturais, crônica de 19/6/71**)

Primeira apresentação: A humanização do meio técnico

A reflexão da problemática social instaurada pela expansão mundial do capitalismo encontra relevantes núcleos temáticos na observação da metrópole e da técnica. Estes núcleos constituem verdadeiras sínteses de mudanças históricas ocorridas, a partir do século XVIII, na distribuição espacial dos recursos e nas relações sociais de produção. Metrópole e técnica exprimem configurações da divisão social do trabalho, responsáveis por amplas mudanças na vida social, em

formas de extração do excedente e na concretização do lucro. Hoje, nenhuma questão social pode ser plenamente apreendida sem a consideração dessas duas dimensões fundamentais da vida moderna, articuladas nas relações entre: Estado e sociedade, produção e reprodução, lugar e mundo.

Desta maneira, seria inútil tentar apreender conteúdos da vida urbana moderna sem o reconhecimento da presença da técnica na organização da materialidade e na gestão das relações sociais (Santos, 1994). Da mesma forma, torna-se inócuo refletir a técnica sem a simultânea apreensão do seu significado na construção da metrópole, isto é, dos centros de gestão da economia. Homem e meio, em sua expressão contemporânea, estão comprometidos pela experiência da vida agregada e densa e pelo crescente convívio com produtos e sistemas técnicos (Santos, 1996; Giddens, 1989).

A vida em aglomerados urbanos e o convívio social com a técnica trazem novas exigências à compreensão de nossas perspectivas de futuro. Afinal, a saúde - como necessidade e ideário - tem sido permanentemente refeita a partir do avanço técnico e da vida urbana. Seriam exemplos: alterações na morbidade e na mortalidade, mudanças culturais na percepção de risco e segurança (Ribeiro, 1997), formatos assumidos pela transmissão da informação e do conhecimento (Pitta, 1995), formas de organização dos serviços de saúde e a incorporação da técnica no saber e na prática médica (Dutra, 1986).

Tanto a metrópole como a técnica são meios e mediações, além de experiências irreversíveis da humanidade. A compreensão da metrópole como mediação ocorre quando reconhecemos a sua natureza de epicentro da acumulação (Ribeiro, 1996). Trata-se da emergência histórica de um contexto que comanda a modernização do território e que permite a administração de relações sociais em escalas estendidas (Santos, 1993). A metrópole é, assim, meio de vida e meio de sucção da riqueza, através de complexas redes empresariais, financeiras e de comunicação. Essas funções mediadoras, que internamente aos espaços metropolitanos se traduzem em transformações no ambiente construído e na organização diária da vida social, viabilizam-se pela difusão social e territorial da técnica - das primeiras formas terrestres de comunicação até os processos potencializados pela informática (Dias, 1995). Estas funções ultrapassam desígnios isolados dos agentes econômicos hegemônicos ou do Estado, expressando novos conteúdos da vida sócio-cultural e política.

A sociedade urbaniza-se. Nas palavras de Milton Santos (1996:174): “Concretude e conteúdo em informação são, juntos, sinônimo de intencionalidade na sua concepção e a função a que se destina, essa extrema adaptação a uma ação planejada que torna possível sua exatidão e eficácia. *E esta também depende do arranjo espacial em que o objeto se encontra*” (grifo nosso).

Observamos, cada vez com maior clareza, a rápida ampliação dos vínculos entre vida metropolitana e técnica, ultrapassando os limites das grandes cidades em sua capacidade de influenciar comportamentos sociais. As denominadas novas tecnologias de informação e comunicação ampliaram, enormemente, esta capacidade. Convivemos com experiências de vida metropolitana desconectadas da materialidade imediata: lugar e não lugar constroem seres sociais enlaçados por novas formas de comunicação (Benko, 1993). A urbanidade e a cidade constituem duas histórias articuladas, porém diversas, da experiência moderna, como nos diz Milton Santos (1993).

Para a problemática da saúde, estas duas histórias também correspondem a questões distintas. De um lado, o enfrentamento das conseqüências sociais de condições urbanas de vida, marcadas por necessidades não satisfeitas de acesso a serviços e equipamentos e, de outro, um cenário nacional intensamente transformado, nas últimas décadas, por mudanças em modos de vida, formas de organização das atividades econômicas e hábitos.

A vida social na periferia do capitalismo, especialmente na América Latina em decorrência de seu elevado nível de urbanização, pode ser rapidamente descrita pelas carências urbanas, em que sucessivos processos de modernização da economia aconteceram de forma parcial ou incompleta. Assim, a vida urbano-metropolitana se fez pela distribuição socialmente seletiva da técnica, gerando o desgaste de seres humanos e o sobretrabalho. Os efeitos sociais perversos dessa experiência têm origem na subordinação, da sociedade brasileira, aos processos mundiais de expansão do capitalismo; subordinação que se expressa, internamente, em radicais desigualdades de classe. A vida urbana encontra-se submetida, desta maneira, a formas de alcance da modernidade técnica que escapam ao usufruto da maioria da população (Carneiro, 1997).

A concentração demográfica, desacompanhada do acesso à técnica, denuncia numerosos aspectos da segregação socioespacial que caracteriza a urbanização brasileira. Aspectos que podem ser verificados na geografia das redes de infraestrutura e serviços, na precariedade da circulação urbana, na distribuição socialmente excludente de equipamentos, inclusive aqueles de apoio à comunicação. Ao considerarmos os elos entre tecnologias de informação e comunicação, saúde e vida metropolitana, nos defrontamos com múltiplas manifestações da incongruente paisagem de nossas grandes cidades. A parcialidade e a incompletude, características da difusão da técnica na urbanização periférica, ampliam as distâncias entre classes e segmentos de classe. A permanente reprodução destas distâncias impede, por outro lado, que a técnica seja apropriada em benefício da sociedade. A reduzida incorporação da técnica em projetos voltados à humanização da vida metropolitana transforma em bens escassos áreas e serviços urbanos tecnicamente atualizados. Esta escassez apoia o aumento exacerbado do seu valor econômico e do seu valor simbólico, isto é, como itens de status e de estilos de vida trabalhados pela indústria cultural. A democratização da técnica se constitui, portanto, num pleito que envolve direitos sociais fundamentais. A permanente reprodução da escassez impõe a crítica à privatização perversa de

investimentos que poderiam permitir o enriquecimento cultural da vida metropolitana e a distribuição mais justa de oportunidades de acesso ao futuro (Egler, 1996).

As contradições entre avanço técnico e relações sociais de produção, analisadas para momentos anteriores do capitalismo, envolvem atualmente a totalidade da vida social. O ambiente social encontra-se comprometido pela desigual distribuição da técnica. Afinal, todas as formas de trabalho, e não apenas aquelas da esfera produtiva, têm sido atingidas por inovações tecnológicas que transformam as condições do seu exercício. Torna-se indispensável, portanto, refletir a problemática da saúde através da observação do extraordinário contraste entre a vida possível e a que temos. Oportunidades de melhoria da vida coletiva têm sido retidas por formas de controle, reprodutoras da escassez, exercidas por corporações transnacionais (Dreifuss, 1996) e segmentos privilegiados da sociedade brasileira. Aliás, a articulação entre vida metropolitana e técnica espelha o seu comando por gestores da escala-mundo (Valladares e Coelho, 1995) e investidores externos que transportam mais técnica para a sociedade brasileira e o território (Ribeiro e Silva, 1997). Precisamos reconhecer os agentes econômicos envolvidos nesses processos e interferir no cenário projetado para a metrópole: uma sociedade fragmentada, conformada por consumidores ansiosos por objetos técnicos - cuja utilidade é parcialmente explorada - e por formas alienadas de lazer, expressivas da infundável fetichização das relações sociais. Neste cenário, o cidadão encontra-se ausente - o ser social portador de direitos e deveres para com a sociedade (Santos, 1987).

Segunda apresentação: Comunicação – a construção de seres sociais

Consumimos a técnica desenvolvida para o exercício do poder, o que cria obstáculos à sua apropriação para a melhoria da vida coletiva. A grande presença da técnica no mundo contemporâneo corresponde, em geral, à racionalização das relações sociais, ou seja, à afirmação, nas palavras de Henri Lefebvre (1991), da sociedade burocrática de consumo dirigido. Nesta sociedade, o indivíduo parece ser portador de todas as possibilidades de controle autônomo de sua própria vida. Entretanto, esta imensa promessa de liberdade se reduz, em geral, ao sempre limitado consumo individual. A privatização da saúde, ocorrida nas últimas décadas, dependeu da extensão da técnica na vida metropolitana, como demonstra o teor das novas linguagens aplicadas na propaganda e no marketing. Seria desnecessário dizer que a linguagem constrói os seres sociais e que, portanto, o aumento do seu conteúdo técnico penetra a vida social espontânea, atingindo o âmago da experiência coletiva.

A onipresença da linguagem imagética no mundo contemporâneo trouxe o corpo à superfície da percepção social, rompendo a anterior hegemonia do discurso (e, logo, da escrita, do saber e da doutrina). A hipertrofia do corpo, na sociedade burocrática de consumo dirigido, corresponde à emergência de novas percepções da saúde, cada vez mais codificadas na aparência de saúde e, pela estetização desta aparência, diretamente articulada à transformação da saúde em mercadoria. O corpo considerado como totalidade, em associação com a figura quase religiosa do médico de família, pode ser hoje dividido em infinitas ações e serviços. Esta transformação acontece com base numa decupagem permanente da imagem do corpo, das necessidades e desejos. Esta fragmentação também corresponde à aguda especialização do saber. Nesta intensa mutação, o corpo torna-se objeto de observação

cada vez mais atenta, detalhista e voraz. Assim, a mercantilização da saúde exprime o nível alcançado, na sociedade brasileira, pela instrumentalização do olhar: sobre si mesmo, os outros e o íntimo dos outros. A nova gestão financeira da saúde refez formas de transmissão do conhecimento e a cultura compartilhada. As mediações entre interesses econômicos e cultura, propiciadas pelo denominado meio técnico-científico e informacional (Santos, 1994), viabilizam as formas mais relevantes de exercício do poder, articulando o micro e o macro, o íntimo e o público. Estas são mediações que nos obrigariam ao reconhecimento da administração como a principal instância de poder no mundo contemporâneo.

A vida cotidiana, associada às relações face a face, tem recebido os impactos de rupturas em âmbitos estruturados - estruturantes das relações sociais, como exemplificariam as relações pais-filhos, professor-aluno, médico-paciente. Seria um exemplo, a denúncia, realizada no programa Sem Censura da TV Educativa em 1997, da demissão de médicos mais experientes pelo convênio que atende o Banco do Brasil, já que estes não se adaptariam à velocidade - e, portanto, às margens de lucro - esperada nos novos tempos. Assistimos a um amplo movimento de superficialização das relações sociais (Ribeiro, 1995). Diversos âmbitos da vida social encontram-se penetrados por saberes vulgarizados pela mídia e por redes de serviços que reforçam o anonimato. É impossível desconsiderar a relevância destas questões para a própria saúde pública, já que formas de exercício das profissões, deste campo, estão sendo alteradas. Novos significados da eficácia técnica referida ao corpo mudam expectativas com relação à qualidade dos serviços.

Uma esfinge ergue-se no horizonte das práticas sociais, a do ser humano perfeito, difundido pelos controladores dos denominados, por Milton Santos (1996), objetos perfeitos, expressivos da modernização econômica e cultural. O tempo do mundo penetra a periferia do capitalismo, como ainda nos diria este autor, rompendo contextos sociais, introduzindo inovações práticas e transformando o sistema de ação. A racionalização recodifica amplamente o fazer, recriando nos serviços o que era específico da produção: a eficácia em linha e a segmentação dos atos que perdem conteúdo cultural e simbólico em quase todos os âmbitos da vida social. Afinal, atos sem narrativa, sem camadas sedimentadas de trocas inter-subjetivas, são atos dessacralizados. A perda de valor simbólico, e logo econômico, das profissões encontra algumas de suas mais claras explicações nestes movimentos da última modernidade.

Na atualização da vida social, o anonimato e os coletivos instáveis tendem a penetrar âmbitos institucionalizados das relações sociais, ou seja, o acúmulo historicamente construído de comportamentos esperáveis. Algumas perdas radicais convivem, nestes processos, com oportunidades inesperadas de superação de mecanismos tradicionais de dominação social. As pressões pela desregulamentação são muito amplas, ultrapassando os limites do trabalho. É o próprio fazer diário da sociedade que está sendo desregulamentado e dessacralizado, e não apenas as relações capital - trabalho, como tantas vezes afirma o pensamento de teor economicista.

A crescente importância da imagem e da informação constitui a expressão mais visível de sistemas e enlces técnicos que são indispensáveis às novas formas de organização da sociedade, à financeirização da economia e à transformação dos serviços em cunhas estrategicamente inscritas nos circuitos hegemônicos da riqueza. Na organização moderna dos serviços, o dado substitui a narrativa, a imagem substitui e/ou recodifica o discurso. Assim,

fronteiras que isolavam as esferas pública e privada da vida coletiva foram atravessadas por gestores, mediadores e articuladores.

Este tem sido o lugar ocupado pelas práticas de terceirização dos serviços e pelo capital financeiro. Lugar também disputado pelos novos movimentos sociais – inclusive aqueles que tratam da problemática da saúde – surgidos da mudança cultural e da superação de antigas formas de dominação (Offe, 1996). No que concerne aos serviços de saúde, pode ser feita referência aos elos técnico-financeiros de um mercado de trabalho que coletiviza o profissional liberal. Trata-se da conformação de um curioso coletivo, constituído por vínculos organizacionais por vezes vividos, exclusivamente, no âmbito privado dos consultórios. Por outro lado, trata-se de um mercado consumidor pago a prestações, formado por usuários que antes adquiriam existência coletiva apenas ao nível das políticas públicas.

Estes coletivos de profissionais e usuários vêm ganhando lentamente forma e voz, mesmo que ainda dispersas no protesto individual, nas reivindicações pontuais por salário e nos pleitos realizados através dos órgãos de defesa do consumidor. Estes processos, ainda incipientes face à dimensão da problemática social, constituem a expressão do afastamento mantido entre vida real e vida possível. A nova problemática social inclui o fato de que a gestão dos serviços permitida pela técnica tem penetrado as relações capital - trabalho, condicionando crescentemente o salário e as formas improdutivas de consumo. De fato, novos formatos empresariais destróem, rapidamente, o significado político da histórica figura do médico de fábrica. As organizações sindicais têm que lidar, cada vez mais, com mecanismos de gestão modificadores da composição do salário, na medida em que salários indiretos, administrados por terceiros e através do sistema financeiro, transformam conteúdos do contrato de trabalho. As formas assumidas pela privatização da saúde têm mudado as regras do jogo em contextos antes até um certo ponto organizados, apenas, em torno das relações patrão e empregado e pela intervenção do Estado.

Terceira apresentação: Espaço e vida urbana, a apropriação social da técnica

A sociedade da informação nos tem sido apresentada como superação da sociedade industrial e da concentração metropolitana. Neste sentido, as imagens mais difundidas do futuro apontam para o esgotamento das modalidades conhecidas de emprego sendo afirmado o término da sociedade do trabalho. Entretanto, o que constatamos, pela própria velocidade da mudança em curso, é a impossibilidade de qualquer visão modelar e sintética de futuro. Na época das incertezas, as configurações sociais ainda estão sendo transformadas, resistindo a conceitos formulados para momentos históricos anteriores. Entretanto, convém recordar que análises das metrópoles capitalistas, realizadas nos anos 60-70, apontaram para a necessidade de inclusão do espaço e do consumo entre as condições gerais da produção, valorizando papéis assumidos pelo Estado na gestão de equipamentos e serviços. A própria cidade seria, para alguns, expressão material das condições gerais da acumulação capitalista (por exemplo, Lojkine, 1981). Apenas recentemente, porém, ficou mais clara a relevância da gestão, propiciada pela metrópole, para a fase contemporânea do capitalismo, associada à centralidade dos serviços na realização do lucro. A disputa por novas funções metropolitanas, analisadas através da noção de cidade mundial, indica a escala alcançada pela cooperação capitalista e por fluxos financeiros administrados por meio das redes técnicas de comunicação e informação (Castells, 1995). A difusão do meio técnico-científico e

informativa tornou possível o exercício de funções mundiais por algumas metrópoles de países periféricos. Desta maneira, não apenas a técnica é difundida, mas também a gestão, os métodos e os procedimentos. Orientações administrativas e comportamentais adquirem, rapidamente, a forma de mercadoria. Podemos dizer que, cada vez mais, vende-se metodologia, público, clientela, informação, imagens e desejos.

Consultores, equipamentos, médicos e pacientes são mercantilizados num único universo da gestão orientada pela sociabilidade do capital. Os espaços metropolitanos, pela heterogeneidade social que condensam, são contextos privilegiados da experimentação e do lastreamento das formas contemporâneas de acumulação. Comando e serviços, gestão e consumo constituem algumas chaves-mestras para a identificação dos principais interesses envolvidos na determinação da qualidade da vida urbana no país. Se antes já era impossível compreender as formas concretas de realização da economia sem levar em conta os papéis exercidos pelas metrópoles, na atual conjuntura torna-se urgente a análise dos vínculos entre acumulação urbana, mudanças comportamentais e reconfiguração do trabalho. As formas de privatização dos investimentos públicos têm alargado o seu campo de influência, como demonstra o imbricamento das redes pública e privada de saúde na efetiva realização do SUS. Por outro lado, os códigos da administração privada - na forma de assessorias, consultorias, treinamentos e metas - penetram rapidamente os serviços públicos, sem permitir a descoberta de caminhos para a articulação da eficácia a princípios éticos e práticas democráticas.

Qual é o cenário que se avizinha? De um lado, temos um agir privado que transforma suas formas de atuação e que expande suas fronteiras e, de outro, um agir público que se enlaça no agir privado e que não pode apresentar, sem perda de legitimidade, a plasticidade e a agilidade do mercado. Nesta conjuntura, a direção a seguir por aqueles que defendem a democratização do acesso à saúde parece passar, simultaneamente, pela incorporação da técnica na flexibilização democrática do serviço público e pelo enrijecimento das formas de controle social sobre a dinâmica dos interesses privados. Entretanto, os coletivos oriundos da nova gestão da saúde ainda permanecem, em grande parte, sem uma consistente construção político-ideológica. Hoje, sem dúvida, a consciência social encontra-se articulada à linguagem da grande comunicação e do marketing. Quais serão as conseqüências desta germinação de ideários no âmago dos instáveis coletivos construídos pela nova gestão dos serviços? Torna-se indispensável investigar os valores (de saúde e doença) instaurados na sociedade a partir da extensão, nos anos 70, das redes técnico-financeiras e administrativas de amplo alcance. Porém, o reconhecimento, pelo Estado e pelas organizações da sociedade civil, de necessidades coletivas articuladas à última modernidade acontece de forma lenta e difícil, como demonstrou o recente debate em torno dos Planos de Saúde.

Façamos, agora, uma rápida recuperação de tendências observadas nas últimas décadas: a) a privatização da saúde adquiriu um novo perfil, diretamente associado à comunicação e à financeirização da economia; b) surgiram coletivos com origem na alteração do exercício profissional na saúde e do lugar (anteriormente isolado) do consumidor; c) a privatização da saúde interfere diretamente na composição do salário e, logo, nas relações capital - trabalho; d) as organizações sindicais passam a se confrontar com vários gestores das condições imediatas de vida do trabalhador; e) a identidade coletiva do trabalhador mescla-se com a identidade do consumidor que adquire, cada vez mais, uma configuração também coletiva;

f) a disputa pela informação e pelo acesso aos meios de comunicação ganha grande relevância estratégica, já que dela depende a politização dos interesses sociais e a nova gestão privada. A análise crítica da pressão exercida pela medicina privada sobre o setor público sempre orientou a reflexão do sistema de saúde. Esta orientação, que precisaria ser hoje atualizada, permite a resistência à mercantilização de um bem que não pode estar submetido às regras de mercado - a saúde individual e coletiva. É claro que esta perspectiva não se coaduna com a redução do serviço público de saúde ao precário atendimento dos excluídos. Também não se coaduna com leituras que reduzam a relevância dos papéis esperados, da sociedade organizada, na democratização do acesso à saúde. O modelo de atendimento democrático e descentralizado do SUS expressa a luta pela superação dos descaminhos da ditadura e dos conseqüentes processos de exclusão social. Mas, como este modelo pode resistir à atual dinâmica do setor privado? Afinal, é enorme a agilidade adquirida pela medicina privada na produção de alterações rápidas e contundentes em conteúdos técnicos da prática profissional e no imaginário coletivo. As oportunidades abertas pela extensão do meio técnico-científico e informacional ainda não foram amplamente apropriadas pelos defensores do sistema público de saúde. De fato, esta apropriação tem se limitado, o que não reduz a relevância intrínseca destas práticas, à difusão do saber médico pelas redes de radioteledifusão ou à racionalização do acesso aos serviços. É bem verdade que a informatização também tem permitido o acompanhamento, mais rápido e generalizado, do uso dos recursos públicos (ver o caso da CPMF) e das decisões assumidas em várias instâncias de poder. Porém, os desafios são claramente mais amplos, atingindo a organização da sociedade e a capacidade de renovação dos partidos políticos, sindicatos e entidades de assessoria aos movimentos populares. É neste sentido que cabe refletir a metrópole como contexto de inovação, favorecendo a emergência de propostas radicalmente criativas e transformadoras.

A inovação estimulada pela metrópole tem sido apropriada quase exclusivamente pela gestão privada. Na ruptura deste limite, a luta pela democracia nas comunicações e na informática precisaria ser articulada à luta pelo acesso social à saúde. De fato, caminhamos para um futuro em que as novas condições técnicas de produção e difusão do saber não podem permanecer, apenas, em mãos dos donos do poder. A sociedade necessita do desvendamento de formas de gestão dos recursos que garantam a vida e a saúde.

Cabe observar, nesta direção, que o marketing do setor público tem se restringido à propaganda política ou ao apoio a campanhas sanitárias. Raramente vemos a mídia sendo efetivamente acionada em defesa do setor público, o que constitui uma estranha omissão na era da comunicação. Além disto, os novos coletivos, originados da gestão privada, poderiam ser, ainda que parcialmente, incorporados ao setor público, através de mecanismos financeiros mais inteligentes do que a CPMF. O volume de recursos transferido à iniciativa privada através de convênios e formas privilegiadas de contratação da medicina privada mina, permanentemente, a eficácia do setor público. Afinal, a agilidade alcançável através das novas tecnologias de informação e comunicação não é apenas a da quantificação, mas sobretudo a agilidade política e, mais ainda, a da imaginação.

Referências

- BENKO, G. Geografia de lugar nenhum ou hiperglobalização. Breve exame do mundo pós-moderno. In: SANTOS, M. et al (org.) - Território: globalização e fragmentação. São Paulo: HUCITEC - ANPUR, 1994.
- CARNEIRO, S.A. Família e telefonia: registros de desigualdades sociais na metrópole do Rio de Janeiro. Tese de Mestrado, IPPUR / UFRJ, 1997.
- CASTELLS, M. The informational city: information technology, economic restructuring and the urban-regional process. Oxford, Blackwell, 1995.
- DIAS, L.C. Réseaux d'information et réseaux urbain au Brésil. Paris: L'Harmattan, 1995.
- DREIFUSS, R. A época das perplexidades: mundialização, globalização e planetarização: novos desafios. Petrópolis: Vozes, 1996.
- DUTRA, M.H.O. Política social e tecnologia em saúde: ação estatal e incorporação de equipamentos médico-hospitalares às práticas de saúde. Tese de Doutorado. USP, 1986.
- EGLER, T.T.C. Cidade virtual, apresentado ao XX ENCONTRO NACIONAL DA ANPOCS, Caxambú (MG). 1996.
- GIDDENS, A. A constituição da sociedade. Trad. Álvaro Cabral, São Paulo: Martins Fontes, Coleção ensino superior, 1989.
- LÉFÈBVRE, H. A vida cotidiana no mundo moderno, Trad. Alcides João de Barros. São Paulo: Ática. 1991.
- LOJKINE, J. O Estado capitalista e a questão urbana, Trad. Estela dos Santos Abreu. São Paulo: Martins Fontes. 1981.
- OFFE, C. Partidos políticos y nuevos movimientos sociales, 3.ed. Madri: Editorial Sistema, 1996.
- PITTA, A.M.R. (org) Saúde & comunicação: visibilidades e silêncios. São Paulo: HUCITEC-ABRASCO. 1995.
- RIBEIRO, A.C.T. O espetáculo urbano no Rio de Janeiro. Cadernos IPPUR / UFRJ, Ano IX, n. 1/4, 1995.
- _____. Urbanidade e vida metropolitana, Rio de Janeiro: Jobran, 1996.
- _____. Modernidade e risco nas metrópoles brasileiras. In: CANESQUI, A.M. (org.). Ciências sociais e saúde. São Paulo: HUCITEC - ABRASCO, 1997.
- _____. SILVA, C.A. Impulsos globais nas metrópoles da periferia capitalista. Apresentado ao VI ENCONTRO DE GEÓGRAFOS DA AMÉRICA LATINA, Buenos Aires, 1997.
- SANTOS, M. O espaço do cidadão, São Paulo: Nobel, 1987.
- _____. A urbanização brasileira, São Paulo: HUCITEC, 1993.
- SANTOS, M. Técnica, espaço, tempo: globalização e meio técnico – científico informacional, São Paulo: HUCITEC, 1994.
- _____. A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção, São Paulo: HUCITEC, 1996.
- VALLADARES, L., COELHO, M.G. (org.) Governabilidade e pobreza no Brasil, Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1995. Akihabara, bairro comercial de Tokyo Página de título do Ni Ching, HUANG Ti, circa 2.600 a.C. (Obra que resume todo conhecimento médico chinês do período, sob forma de diálogo entre o Imperador Amarelo e seu primeiroministro).

Artigo enviado para republicação em 29 de outubro de 2012.

Revista Advir - Edição número 29
Publicação da Associação de Docentes da Uerj - Asduerj
Impressa em dezembro de 2012 por RA Mandula Serviços Gráficos e Editora Ltda.
Rio de Janeiro / RJ - Brasil