

**INFORMAÇÃO E SOFTWARE LIVRE NO CAPITALISMO CONTEMPORÂNEO**

*Paulo César Elias*

*Fernando Augusto M. Mattos*

**RESUMO**

A sociedade contemporânea mostra cada vez mais a necessidade de o indivíduo ter controle do processo de seleção, processamento, comunicação e uso das informações. A informatização da sociedade é notória e crescente, mediada principalmente pelas novas tecnologias, capazes de estabelecer elos em diferentes e distantes espaços geográficos, convergindo com uma grande quantidade de informações nas mais diversas áreas da inteligência humana, seja para o uso cultural, empresarial, político e governamental ou mesmo de entretenimento. Frente às transformações tecnológicas, ocorridas a partir da implementação efetiva da Internet, surgem novas formas de organização e produção de software, tendo como destaque no cenário atual o movimento de software livre e os discursos existentes de que ele se estabeleceria com um caráter libertador no compartilhamento de informação e conhecimento. Este estudo verifica as tendências e os rumos do software livre no capitalismo contemporâneo, efetuando uma discussão com os discursos existentes, se apoiando na Ciência da Informação e nas discussões da economia política da informação.

Palavras-chave: Software Livre, Sociedade da Informação, Richard Stallman, Tecnologia da Informação, Código Aberto.

**ABSTRACT**

The contemporary society increasingly presents the necessity of the individuals to have control of the selection, processing, communication and the use of information. The computerization of the society is increasing and well-known, mediated mainly by the new technologies capable to establish links in different and distant geographic spaces, converging with a great amount of information in the most diverse areas of human intelligence, either for the cultural, enterprise, political and governmental use, or even for entertainment. Because of the technological transformations occurred since the effective implementation of the Internet, new forms of organization and production of software appeared, highlighting nowadays, the movement of free software and the current speeches telling us that it would establish itself with a liberating character for sharing information and knowledge. This study verifies the trends and the routes of free software in the contemporary capitalism, carrying out a discussion between the existing speeches supported by Information Science, and the discussion of the political economy of information.

**Keywords:**

Free Software, Information Society, Richard Stallman, Information Technology, Open Source.

**INTRODUÇÃO**

O objetivo deste artigo é discutir os desdobramentos e o contexto atual do movimento do software livre, um dos importantes movimentos libertários de caráter tecnossocial, na sociedade contemporânea. Para tal o artigo é dividido em duas partes. A primeira parte descreve brevemente o processo de inserção das tecnologias da informação e da comunicação (TIC's) na sociedade contemporânea. Seguidamente são abordadas as alterações que as TIC's promovem na maneira pela quais as pessoas se comunicam, facilitando a troca de informações, estabelecendo novas redes sociais e promovendo diversas alterações nas relações entre o capital e trabalho.

Na segunda parte este estudo discute, principalmente a partir da implementação comercial da Internet, as novas formas de se produzir e disseminar informações, dentre as quais se destacam a formação de comunidades virtuais com interesses comuns e a livre troca de informações pela rede. Por meio dessa nova “onda” de livre circulação de informação pela Internet é que surgem movimentos tecnossociais importantes, como o movimento de software livre liderado por Richard Stallman. O surgimento do Linux, apoiado pelo movimento de software livre, traz consigo a proposta de utilizar programas de computadores sem que para isso haja gastos com licenciamento de software, ganhando o *status* de sistema operacional “livre”.

Dessa maneira o software livre passa a atuar além de uma simples comunidade organizada com objetivos comuns, mas estabelecendo também novos conceitos na maneira de desenvolver softwares para computadores. Cria-se uma divisão na qual, de um lado, permanecem as empresas fabricantes de software, designadas aqui de fabricantes de software proprietário e, do outro, as comunidades tecnossociais com a produção de software livre.

Em meio a esse contexto uma série de discursos surge em torno do software livre. Dentre eles, o de que o software livre estaria se estabelecendo como caráter libertador no compartilhamento de informação e conhecimento, atuando como ferramenta de fundamental importância para o domínio da tecnologia. Exemplos desses discursos são como os citados em Silveira (2004, p.74):

[...] a grande conseqüência sociocultural e econômica do software livre é sua aposta no compartilhamento da inteligência e do conhecimento. Ele assegura ao

nosso país a possibilidade de dominar as tecnologias que utilizamos. O uso local de programas desenvolvidos globalmente aponta ainda para as grandes possibilidades socialmente equalizadoras do conhecimento. Assim, em uma sociedade de geração e uso intensivo do conhecimento, estamos criando uma rede que permite redistribuir a todos os seus benefícios.

No entanto, diversos obstáculos no capitalismo e na sociedade contemporânea revelam a existência de adversidades no uso do software livre como ferramenta capaz de quebrar paradigmas de concentração de informação e de conhecimento. A maior dificuldade inicia-se nas indústrias de software e hardware, que de certa maneira criaram uma estrutura sólida na sociedade, gerando dependências e conceitos institucionalizados que determinam as regras de consumo das mercadorias. Outra questão que revela obstáculos para as idéias de liberdade e compartilhamento de informações está centrada na exploração do software livre pelo capital. As alterações ocorridas nas licenças de software livre revelam que o capital privado inicia a exploração no setor, revelando o viés de que o software livre pode servir como modelo de negócio. Enfatiza também sua estreita relação com o conceito de mercadoria, e como as diferentes modalidades de licença podem garantir a extração do que chamaremos de “mais-valia virtual”.

### 1. INFORMAÇÃO E AS TICs

As diversas conclusões e rotulagens, estabelecidas pela sociedade, de que estamos vivenciando um período de revolução tecnológica jamais presenciada, ou no mínimo com aceleradas transformações, se deve em grande parte às novas tecnologias<sup>1</sup>, capazes de transformar informações, sejam elas fotos, textos, sons ou movimentos, em sinais digitais ou bits<sup>2</sup>.

Os materiais físicos responsáveis por essa grande transformação, a chamada “terceira revolução tecnológica das comunicações” (DANTAS, 2002, p.141), foram o transistor e em seguida os circuitos integrados<sup>3</sup>. Atualmente é possível visualizar as conquistas e os

---

<sup>1</sup> O uso do termo tecnologia revela-se aqui, tanto como para Galbraith, à “aplicação sistemática de conhecimento científico ou outro conhecimento organizado a tarefas práticas”. (GALBRAITH, 1982, p.22).

<sup>2</sup> Para que as informações fossem capazes de serem processadas e armazenadas foi necessário à criação de um circuito capaz de processar impulsos elétricos de maneira simples e descomplicada, utilizando a passagem ou não da corrente elétrica, a linguagem binária, ou bits, possibilitando fazer a conversão da corrente elétrica para os dígitos 0 e 1.

<sup>3</sup> Circuito Integrado (CI) é uma combinação de diversos transistores em uma única peça de material de silício. O CI é conhecido também como chip.

avanços da eletrônica, da computação e das comunicações por meio de uma grande infraestrutura, em crescente desenvolvimento, que engloba desde redes de computadores, banco de dados, multimídia, equipamentos de difusão por satélite, telefonia e serviços. A maior parte desta infra-estrutura utiliza como ponto de convergência a Internet e as redes telemáticas, que formam juntas as TIC's.

As TIC's exercem também um papel fundamental para as empresas transnacionais, pois são capazes de reduzir o tempo de circulação da informação, amplificando o poder de controle do capital sobre suas filiais espalhadas pelo mundo. Chesnais (1996), destaca o uso constante das TICs pelo capital com finalidade de gerar inovações e também para auxílio na exploração transnacional. É através das TIC's que as movimentações de capitais ganham cada vez mais mobilidade, possibilitando transações financeiras em segundos.

Esses instrumentos tecnológicos permitem o acesso às diversas redes de informação e de comunicação, principalmente à computação e à Internet, remetendo o indivíduo à necessidade de destreza no uso desses instrumentos e promovendo aparentemente busca de novos conhecimentos, sejam eles na esfera educacional, econômica, política ou cultural. A própria caracterização da informação aponta para uma melhor utilização quando mediada por computadores. Seus processos, como citado em Robredo (2003, p.104), apontam:

A informação é suscetível de ser: registrada (codificada) de diversas formas; duplicada e reproduzida ad infinitum; transmitida por diversos meios; conservada e armazenada em suportes diversos; medida e quantificada; adicionada a outras informações; organizada, processada e reorganizada segundo diversos critérios; recuperada quando necessário segundo regras preestabelecidas.

O poder de ampliação do alcance das informações para diferentes grupos, em diferentes localidades, é um exemplo de que as TIC's contribuem para ampliar o volume de informação. Outro exemplo são as bibliotecas que operam em rede, as quais ofertam maiores possibilidades ao acesso bibliográfico para seus usuários. Conforme McGarry (1999, p.124), "ao invés de restringir-se ao catálogo da biblioteca pública do bairro ou da biblioteca da universidade, você pode também ter acesso aos acervos de outras bibliotecas".

Para Barreto (2002), as novas tecnologias da informação, mais notadamente a Internet, criaram uma nova maneira de elaborar o conhecimento, alterando principalmente as relações de espaço e tempo, agregando “em um mesmo ambiente de comunicação os estoques de itens de informação, as memórias, os meios de transferência e a realidade de convívio dos receptores de informação”. A Internet representa essa mudança, a qual encurta os espaços entre os estoques de informação e os usuários, tornando possível também a interatividade do conhecimento entre comunidades que possuem objetivos comuns.

Na esfera do trabalho existem vários indícios que apontam para uma reconfiguração, no qual a principal mudança está contida na necessidade de mão-de-obra cada vez mais qualificada. Para Dantas (2002, p.142), esta mudança é resultado da configuração do sistema capitalista informacional, o qual cita:

[...] cada indivíduo inserido na produção capitalista não passa de um elo informacional que recebe, processa e transmite algum subconjunto de informação necessário às atividades de outros indivíduos, ou do conjunto do subsistema social no qual interage.

Ainda para Dantas (2002, p.142):

O que distinguirá os indivíduos entre si serão suas competências e capacidades para buscar e processar quantidades maiores ou menores de dados – logo, maior ou menor grau de complexidade, ou de redundância, de cada atividade.

Podemos observar que essa necessidade crescente do capitalismo em utilizar indivíduos que tenham maior controle no processo de seleção, processamento e comunicação das informações é um reflexo da necessidade do “poupar tempo” conquistado pelo capital.

Dantas (2002, p.144) estabelece esta discussão quando afirma que:

Quanto mais imediatamente o resultado de um trabalho num departamento da firma é comunicado para outro departamento, mais o seu receptor “ganha tempo” e mais o capital se valoriza nesta poupança de tempo.

Miranda (2003) destaca que a indústria da informação é o setor que mais emprega nos países avançados, sustentado pelos avanços da informática e das novas TIC's. Para Miranda (2003) outros aspectos da nova indústria da informação devem ser observados. Um deles seria que a automação e a robotização na agricultura e na indústria tendem a reduzir os níveis de emprego. O outro é que parte da mão-de-obra ociosa tende a ser absorvida pelos setores de serviços e da informação, mas somente na medida em que ela for sendo reciclada, preparada para assumir as novas funções.

Alguns autores, como Lazzarato e Negri (2001), discutem o tema trabalho, empresa e a economia pós-industrial como trabalho *imaterial*, segundo o qual a empresa está voltada mais para as atividades que se encontram no final do processo, como a relação com o consumidor. Para Lazzarato e Negri (2001, p. 25):

[...] é contemporaneamente sobre a derrota do operário fordista e sobre o reconhecimento da centralidade de um trabalho vivo sempre mais intelectualizado, que se constituíram as variantes do modelo pós-fordista. Na grande empresa reestruturada, o trabalho do operário é um trabalho que implica sempre mais, em diversos níveis, capacidade de escolher entre diversas alternativas e, portanto, a responsabilidade de certas decisões.

Conseqüentemente esse novo contexto, permeado por diversas rotulagens e denominações, aponta para uma base firmada na informação e no conhecimento, na qual as TIC's mediam e contribuem, não ofertando condições de excluí-las, com sua característica principal: a de ferramenta tecnológica. Seja no mundo do trabalho, nas relações sócio-político-cultural, na educação ou no âmbito governamental, as TIC's estão presentes, contribuindo em ritmo acelerado para os processos de produção, armazenamento e disseminação de informações.

Porém, é neste mesmo contexto que surgem discussões voltadas para as questões de “liberdade” e “compartilhamento” de informações que, aparentemente, remetem aos discursos de quebra de paradigma, nos quais as novas tecnologias, como o software livre, podem libertar e compartilhar com todos o acesso aos computadores e às informações tecnológicas, retirando das mãos do capital privado a concentração de riqueza e poder conquistados por meio dos grandes monopólios.

**2. BASES DO SURGIMENTO E INSTITUCIONALIZAÇÃO DO SOFTWARE LIVRE NO CAPITALISMO CONTEMPORÂNEO**

O software livre nasceu às margens de uma economia capitalista extremamente concorrencial, alavancada principalmente pela desaceleração do crescimento presenciado nos anos 50 e 60 (MATTOS, 2005, p.4), sob um novo processo de trabalho exigindo cada vez mais qualificação, causado principalmente pela “crescente automação integrada flexível nas plantas produtivas”. (MATTOS, 2005, p.4). Assim, o cerne do processo passa do operador fordista para os mediadores de conhecimento ou profissionais da informação.

Fruto da globalização econômica, essas mudanças ocorrem a partir do final da década de 70 e início dos anos 80 (MATTOS, 2005, p.4) apoiando-se principalmente nas TIC's, sobretudo devido ao forte auxílio que as novas tecnologias trazem para as empresas transnacionais. Elas possibilitaram também a ampliação dos negócios promovidos pelos novos sistemas de informação, sempre mais eficientes. Outro resultado é a maximização dos lucros, gerada pela inserção da automação na produção. Dantas (2003, p.20) aponta essa mudança:

[...] Desapareceu, graças às redes telemáticas, a necessidade de a organização capitalista concentrar recursos humanos e materiais no menor espaço territorial possível. As “economias de velocidade” que se podiam obter aí, com conseqüentes barateamentos nos “custos de transação”, podem ser facilmente substituídas pelas economias proporcionadas pelos sistemas de comunicação.

Assim, o capital se apropria das TIC's numa relação voltada para um maior controle no processo de produção, armazenamento e disseminação de informação, consolidando-se como mecanismo essencial no processo de comunicação intra/entre firmas.

Quanto mais imediatamente o resultado de um trabalho num departamento da firma é comunicado para outro departamento, mais o seu receptor “ganha tempo” e mais o capital se valoriza nesta poupança de tempo. (DANTAS, 2002, p.144).

Para Bolaño (2002), a informatização geral da sociedade mediada pelas TIC's, na qual inclui todos os processos produtivos, comunicativos e o trabalho intelectual, apesar de possuir um caráter libertador (neste caso Bolaño discute inclusive as utopias liberais de autores como Lévy e Castells), remete à idéia da subsunção do trabalho intelectual ao

capital. Segundo Dantas (2003), a informação pública disponibilizada e controlada pelo Estado, bem como a infra-estrutura de transporte de informação incluindo as telecomunicações, sofre principalmente após a era do capitalismo monopolista uma inversão de valores. Essa inversão ocorre desde a ampliação dos direitos à propriedade intelectual, oriunda da própria sociedade, até a participação de serviços públicos como educação, saúde e previdência, para as grandes corporações capitalistas.

Baseada nessa privatização e repressão capitalista da informação, discutida por Dantas (2003), surgem os diversos movimentos tecnossociais libertários, como o movimento da Fundação de Software Livre (FSF - Free Software Foundation) de Richard Stallman.

A idéia sobre software livre de Stallman possui um *modus operandi* semelhante aos das TIC's que foram desenvolvidas durante a Guerra Fria: a de estar estabelecida num ambiente militar-acadêmico, no qual o livre acesso à informação, era antes de tudo essencial para os avanços nas pesquisas. Essa lógica está contida nas próprias idéias de Stallman (2000, p.2):

Quando comecei a trabalhar no Laboratório de Inteligência Artificial do MIT, em 1971, incorporei-me a uma comunidade que já compartilhava programas há muitos anos. O ato de compartilhar software não se limitava à nossa comunidade em particular, é algo tão velho como o computador, do mesmo modo que compartilhar receitas é tão antigo como cozinhar. Mas nós fazíamos em uma escala maior do que a maioria.

Esse livre “trânsito” de informações entre as universidades e pesquisadores foi peça importante no desenvolvimento das TIC's, não sendo usada somente pelas áreas da ciência e engenharia da computação, mas como um princípio, uma cultura, uma estratégia política, econômica e social.

Com objetivo de desenvolver um sistema operacional que pudesse ser compartilhado livremente com todos, Stallman abandona o MIT e inicia em 1984 a construção do projeto GNU<sup>4</sup> e a FSF (Free Software Foundation). A diretriz estabelecida por Stallman, como ponto central do projeto GNU e da FSF, é a liberdade de usar os sistemas e poder

---

<sup>4</sup> Conforme Stallman “o nome GNU foi escolhido segundo uma tradição *hacker*, como um acrônimo recursivo de *GNU's Not Unix*” (STALLMAN, 2000, p.4). O emprego do termo *hacker* é usado para designar os peritos em programação e da conexão entre computadores que gostam de contribuir com a evolução e aperfeiçoamento dos sistemas, não fazendo nenhum tipo de mal a ninguém, como roubar senhas, invadir sistemas causando prejuízos para outrem.



modificá-los, compartilhando essas modificações com os demais sem que para isso seus usuários paguem pelo uso, e sem que ninguém se aproprie dos códigos dos sistemas para explorá-los comercialmente.

Contudo, para que a idéia de Stallman fosse colocada em prática, sem as temidas apropriações do capital, foi criada a chamada lei de Licença Pública Geral (ou GPL – General Public License), uma espécie de *copyleft*, que ao contrário da lei de *copyright* permite que qualquer pessoa use, copie, aperfeiçoe e distribua programas de computador desde que o mesmo respeite as leis de *copyleft*. Os principais pontos da GNU GPL estão centrados em:

- a) Todo programa baseado na GNU GLP deve estar acompanhado do código fonte, inclusive de todos os módulos do mesmo, e com os avisos de não garantia.
  
- b) Existe a permissão de copiar e distribuir o código fonte do programa, da maneira como foi concebido, desde que haja os avisos de *copyright* referente à GNU GLP, isto é, foi criado um *copyright* sob a GNU GLP, não permitindo transformar o código fonte dos programas em *software* proprietário;
  
- c) É permitido realizar alterações nas cópias e redistribuí-las, ou ainda criar um novo trabalho baseado no anterior e distribuí-lo, desde que sejam respeitadas as mesmas regras no qual o código original foi usado anteriormente, devendo incluir nas modificações avisos explícitos destacando as datas da alteração e em quais arquivos elas foram realizadas. Neste caso, se códigos não licenciados pela GNU GPL utilizarem algum código baseado nela, automaticamente esses novos códigos devem se transformar também em GNU GPL, devendo inclusive seguir as mesmas regras de distribuição.

A idéia de Stallman de construir um sistema operacional totalmente livre demandava grande quantidade de mão-de-obra, e só ganhou força a partir do momento da expansão em larga escala da Internet em 1990. Com o uso da Internet tanto como meio de distribuição do código-fonte quanto para a interação entre os desenvolvedores pelas listas de discussão, foi possível a criação de um sistema operacional chamado de Linux.

O Linux teve seu cerne desenvolvido inicialmente por Linus Torvalds, um estudante da Universidade de Helsink na Finlândia, e foi distribuído na Internet sob as leis da GNU GPL. Rapidamente o Linux aderiu ao movimento de Stallman e passou a ser chamado de GNU/Linux, ganhando milhares de desenvolvedores pelo mundo. Por meio de seu modelo de desenvolvimento distribuído pela Internet foi possível a construção de sistema operacional completo.

Por conseguinte, o movimento da FSF se espalhou pela rede criando uma imensa comunidade de desenvolvedores, divididos em grupos por projeto de software, cada grupo desenvolvendo um software livre para uma determinada tarefa. Autores como Herscovici (2004), associam esse modelo como uma lógica de clube, na qual o processo de produção, disseminação e uso se tornam um ciclo contínuo, amplificado pelo poder de alcance da Internet. Quanto maior o número de utilizadores, melhor a qualidade do produto.

No entanto, é a partir da disseminação do Linux pela Internet que as primeiras empresas comerciais começam a explorar a distribuição do Linux em forma de pacotes, contendo os CD's de instalação, manuais, e novos softwares desenvolvidos com base em outros softwares livres. Essas empresas cobravam apenas o material físico, respeitando as leis de livre distribuição dos softwares.

Os pacotes ou distribuições ganham mercado a partir de 1990, e revelam novas empresas como a Red Hat, Mandrake, SuSe, dentre outras. Apesar disso, comunidades e entidades não governamentais, como algumas universidades, continuam a distribuir o Linux como é o caso o projeto Debian, Slackware, Gentoo, dentre outros. Outros softwares desenvolvidos sem restrições de uso podem ser copiados por meio de portais hospedeiros como o Source Forge<sup>5</sup> e o próprio site da FSF<sup>6</sup>, os quais abrigam milhares de softwares separados por categorias de uso.

Situadas nesse novo contexto surgem discussões voltadas para as questões de “liberdade” e “compartilhamento” de informações que, aparentemente, remetem aos discursos de quebra de paradigma, nos quais as novas tecnologias, como o software livre, podem

---

<sup>5</sup> <http://www.sourceforge.net>

<sup>6</sup> <http://www.fsf.org>

libertar e compartilhar com todos o acesso aos computadores e às informações tecnológicas, retirando das mãos do capital privado a concentração de riqueza e poder conquistados por meio dos grandes monopólios. Para alguns autores essa é uma tendência das tecnologias, comparadas, como faz Marcovitch (2002), com a palavra impressa de Gutenberg que tornou acessível uma grande quantidade de informações que estava reservada para uma minoria, como a igreja católica no período da inquisição.

O movimento de software livre ganha notoriedade e interesses com os resultados de alguns importantes projetos após o Linux, dentre eles, o que se tornou o carro-chefe do movimento de software livre, o servidor de páginas para a Internet Apache Web Server.

A popularidade e uso do Apache foram disseminados rapidamente, tornando-o um dos servidores de páginas para Internet mais utilizado e seguro. Este salto na utilização do Apache é demonstrado na pesquisa da Netcraft entre 1995 e 2005, dados esses que correspondem ao período de expansão do movimento de software livre. Conforme Figura 1, o servidor WEB Apache em Outubro de 2005 ocupava a primeira colocação com aproximadamente 70% e em segundo lugar o IIS da Microsoft com cerca de 20%.

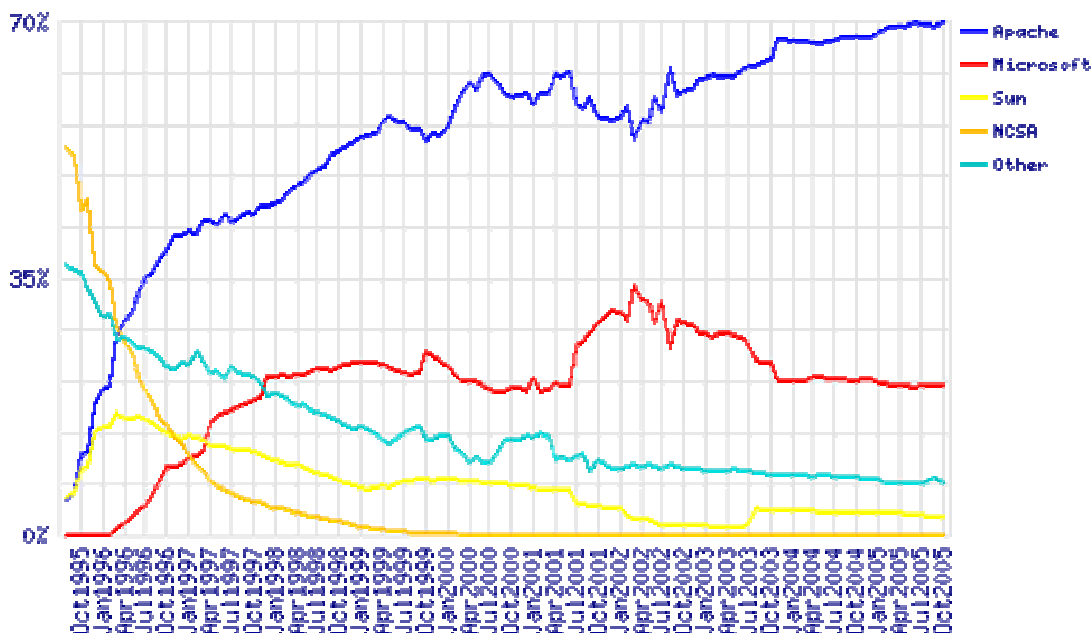


Figura 1 – Estatística de uso de servidores WEB na Internet – out.1995 – out.2005.

Fonte: Netcraft Ltd. Disponível em: <<http://news.netcraft.com>>, acessado em 10 Jan. 2006.

Outro projeto importante para o movimento de software livre foi conquistado pela empresa norte-americana Netscape, que desistiu de concorrer com o software Internet Explorer<sup>7</sup> da Microsoft, disponibilizando o código-fonte do seu navegador criando, por conseguinte, o projeto Mozilla<sup>8</sup>.

Aparentemente, é centrada na questão de compartilhamento que reside o maior triunfo do software livre, na facilidade dos desenvolvedores em absorvê-lo e adaptá-lo. Mas é também baseado nessa ideologia que as grandes empresas de software iniciaram sua exploração, agregando-o aos seus novos produtos comerciais.

O primeiro sinal de que o capital inicia sua exploração por meio do software livre, está sinalizado nas mudanças ocorridas nos modelos de licenciamento. Para Taurion (2004), a migração das licenças GPL para as licenças *open source* é um sinal de que o software livre está se adequando aos negócios:

A percepção de que o licenciamento GPL gerava desconforto e impedia uma maior disseminação do conceito de software livre, levou em 1997 à fundação de outra associação, denominada de OSI (*Open Source Initiative*), que buscava desenvolver um modelo de licenciamento que seus criadores entendiam ser mais pragmático e adequado ao ambiente empresarial que o GPL. (TAURION, 2004, p.22)

Para Stallman (2000), a idéia de usar a expressão *open source* (ou *código aberto*) partiu do princípio de evitar a confusão que o software livre fazia com o grátis<sup>9</sup>. No entanto, a expressão acabou gerando um novo segmento como descreve Stallman (2000, p.16):

[...] outros, contudo, desejavam colocar de lado o espírito do princípio que motivou o movimento do software livre e o projeto GNU e, ao invés disso, atrair executivos e usuários comerciais, muitos dos quais abraçam uma ideologia que coloca o lucro acima da liberdade, acima da comunidade, acima dos princípios.

---

<sup>7</sup> O Internet Explorer é um software que permite ao seu usuário visualizar e navegar por páginas presentes na Internet.

<sup>8</sup> O Mozilla é um software livre similar ao Internet Explorer da Microsoft, no entanto com alguns recursos extras.

<sup>9</sup> Em inglês, o tremo *free* tende para o sentido de grátis ou livre.

Em 1997, a fundação OSI (Open Source Initiative), criou regras para regulamentação de licenças do tipo código aberto denominada de OSD (Open Source Definition), aderidas por diversas empresas de software livre.

Para Taurion (2004, p.23), o código aberto não é uma modalidade de licenciamento como o próprio autor descreve:

[...] não é uma modalidade de licenciamento, mas um conjunto de especificações, regras e diretrizes para licenças baseadas no modelo de software livre. É diferente do modelo GPL, pois não obriga que o código alterado seja disponibilizado publicamente. As licenças OSD não sofrem o efeito de contaminação. O OSD permite liberdade às iniciativas que agrupem software livre e proprietário na mesma solução. É uma visão pragmática do mundo real dos negócios, onde o software livre se insere perfeitamente.

Conseqüentemente, novas licenças baseadas no modelo OSD começam a ser criadas. A OSD se estabelece como base para novos tipos de licenciamento, embora diferentes dos modelos GNU/GPL (Licença Pública Geral da Fundação de Software Livre) utilizados pelo software livre. A licença MPL (Mozilla Public License), é um exemplo de que é possível agregar softwares não livres (comerciais), junto com softwares licenciados pela MPL. Tal licença, segundo Taurion (2004), foi uma estratégia da empresa Netscape para buscar parceiros comerciais para investir em seu software de navegação. Taurion (2004, p.26) cita:

A GPL, pelo seu efeito de contaminação, mostrou-se inviável para desenvolvedores comerciais, empresas que viviam de escrever softwares aditivos ao navegador da Netscape.

Assim, o novo modelo de regulamentação da OSD possibilita, de certa forma, o surgimento de diversos tipos de licença de software de código aberto, cada uma delas defendendo os interesses de seus investidores e dos criadores dos códigos. A maioria das licenças de código aberto atende interesses de parceiros comerciais, ou seja, aqueles que desejam distribuir o novo código sem que ele faça parte da licença que o obrigue ser um software livre. Na prática, as licenças de código aberto possibilitaram que diversas empresas comerciais, principalmente aquelas que possuem softwares específicos para determinado segmento do mercado, agregassem a suas mercadorias códigos desenvolvidos em software livre, agora denominado de código aberto. Essa mudança oferta a possibilidade de não contaminação do software comercial quando esse tiver

agregado algum código de software livre ou aberto, permitindo as empresas continuar praticando a comercialização do produto.

Por meio da Tabela 1 pode-se ter um comparativo entre as principais licenças de software livre e de código aberto. As licenças BSD<sup>10</sup>, NPL<sup>11</sup>, MPL<sup>12</sup> são as mais afetadas pelas diretrizes da OSD. A licença LGPL<sup>13</sup> se diferencia das demais apenas por não permitir que modificações efetuadas nos códigos, por outrem, não deixe de voltar como contribuição para o projeto original.

TABELA 1 - Comparação das práticas de licenciamento entre software livre e código aberto:

Licença	Pode ser agregado com software não-livre	As modificações efetuadas por outros podem não retornar ao software original	Pode ser re-licenciado por outros
GPL			
LGPL	<b>X</b>		
BSD	<b>X</b>	<b>X</b>	
NPL	<b>X</b>	<b>X</b>	
MPL	<b>X</b>	<b>X</b>	
Domínio Público	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>

<sup>10</sup> A licença BSD (Berkeley System Distribution), conforme Anexo B: Licença BSD Versão modificada (Geral) é considerada a mais “liberal” das licenças. O motivo é que licenças BSD não contêm restrições, apenas a exigência da seguinte citação: “Este produto inclui software desenvolvido pela Universidade da Califórnia, Berkeley e seus contribuintes”.

<sup>11</sup> A licença NPL (Netscape Public License) é uma licença de código aberto criada pela empresa NetScape e baseada na GNU/GLP, no qual adicionada de uma cláusula que permite à Netscape utilizar as modificações que forem efetuadas, inclusive para fins comerciais.

<sup>12</sup> A licença MPL (Mozilla Public License) é uma licença de código aberto criada para o navegador de páginas para a Internet Mozilla, e pode ser consultada no Anexo C.

<sup>13</sup> A licença LGPL é uma licença da GNU baseada em software livre, no entanto ela permite que o software licenciado por ela seja adicionado com outros softwares não livres, ou comerciais.

Fonte: Baseado no modelo de Bruce Perens *apud* DIBONA et al (1999).

Outras licenças de distribuição acadêmica são bem menos restritivas, podendo ser utilizadas parcialmente ou na sua totalidade, de acordo com as necessidades de seus usuários. Exemplo disso é a licença BSD, que não proíbe nenhuma restrição ao uso, cópia e distribuição, sendo possível inclusive sua comercialização. Em prática, a licença do tipo BSD é pouca usada, pois, apesar de permitir a comercialização ela não garante que outro não possa recomercializar, isso devido a seu caráter não restritivo, deixando de atender nesse caso, interesses de empresas comerciais.

Contudo, essas novas modalidades de licenciamento (as baseadas nas diretrizes OSD) não retiram totalmente os softwares de código aberto dos grandes portais de disseminação, mas de certa forma afetam a comunidade de software livre, causando discussões e debates sobre sua condição de modelo colaborativo. Essas discussões são causadas principalmente porque no esquema de licenciamento de código aberto qualquer empresa pode tirar proveito das comunidades de software livre. Isso significa, por exemplo, que é possível utilizar-se dessas comunidades para aperfeiçoamento do software e, num segundo momento, agregar novos pedaços de códigos comerciais e, conseqüentemente, disponibilizá-lo para ser explorado numa versão comercial. Aparentemente essa seria uma lógica muito lucrativa, gerando uma espécie de trabalho não remunerado indo além da mais-valia virtual<sup>14</sup>.

---

<sup>14</sup> Para Silva (2003), a mais-valia virtual está relacionada, atualmente, com as licenças de software, no qual os desenvolvedores (trabalhadores) produzem o software (produto) e o mesmo é licenciado (vendido sobre diversas condições de proteção de propriedade intelectual) inúmeras vezes, sendo comparado ao processo de mais-valia relativa de Karl Marx.

O processo de mais-valia relativa ocorre quando, segundo Laurence Harris *apud* Silva (2003, p.4) quando: “[...] com a passagem do capitalismo concorrencial para o capitalismo monopolista, o método dominante de produção também se modifica: a produção da mais-valia absoluta dá lugar à extração da mais-valia relativa, que se torna a mola propulsora da acumulação quando a maquinaria domina o processo de trabalho, caracterizando-se aquilo que Marx chamou de submissão ou sujeição real do trabalho ao capital. E, com a produção mecanizada do capital monopolista, a produção se torna ainda mais altamente socializada que na etapa anterior: o trabalho produtivo chega a tomar a forma de trabalhador coletivo, uma força de trabalho integrada toma o lugar dos trabalhadores artesanais individualizados”.

O processo de mais-valia, segundo Marx *apud* Silva (2003, p.4) ocorre quando: “O possuidor do dinheiro pagou o valor diário da força de trabalho; pertence-lhe, portanto, o uso dela durante o dia, o trabalho de uma jornada inteira, e o valor que sua utilização cria num dia é o dobro do próprio valor-de-troca. Isto é uma grande felicidade para o comprador, sem constituir injustiça contra o vendedor”. (MARX *apud* Silva, 2003, p. 4).

Dentre as grandes empresas investidoras em software livre e código aberto esta a IBM. Com duas licenças baseadas em código aberto, a IPL (IBM Public Licence) e mais recentemente o CPL (Common Public Licence), a IBM trabalha tanto em frentes de trabalho colaborativos, usando nesse caso os portais de disseminação da comunidade de software livre, e, ao mesmo tempo, maximizando “a facilidade de se usar e integrar este código aberto com outros softwares, em outras modalidades de licenciamento, inclusive proprietárias” (TAURION, 2004, p.26). Sendo assim, os investimentos de empresas como a IBM e a HP em Linux e código aberto são evidenciados como citado pelo DCI (2006):

A IBM é uma das grandes companhias que está associando cada vez mais seu nome do Linux. A empresa acaba de anunciar um investimento de US\$ 2,2 milhões em seu Centro de Tecnologia Linux, que passará a contar com 45 profissionais desenvolvendo projetos sobre a plataforma de código aberto. “O Brasil está entre os cinco principais países — ao lado de Estados Unidos, China, Índia e Alemanha — onde mantemos tais pesquisas”, afirma Jeff Smith, vice-presidente de Linux & Open Source Software. O diretor de iniciativas estratégicas da IBM, Haroldo Hoffmann, explica que um número crescente de empresas brasileiras, de diferentes portes e segmentos de atividade, está migrando suas operações para plataformas Linux. “Nosso portfólio, incluindo mais de 700 softwares, estão prontos para rodar em Linux”, diz Hoffmann, evidenciando o interesse comercial da IBM na questão. Além da redução de custos, o executivo acredita que as empresas estejam optando pelo Linux devido à flexibilidade que o sistema confere. “Trabalhando com padrões abertos, as companhias podem adotar novas tecnologias de maneira mais ágil, assim como responder às demandas do mercado em menos tempo. E esta visão de respostas rápidas está alinhada a nossa estratégia on demand”, complementa. A HP, segunda maior fabricante de PCs do mundo, também está apostando nesse mercado. No ano passado, as vendas de soluções em Linux da empresa cresceram 44% e a expectativa, segundo Jaison Patrocínio, gerente de marketing da companhia, é manter o mesmo ritmo esse ano. “O Linux já é uma realidade e a HP está apostando muito forte nesse setor”, afirma Patrocínio. O gerente também ressaltou que há dois anos, os servidores Linux representavam 4% das vendas de servidores da HP e hoje, representam 15%. (DCI – Comércio ..., 2006).

Algumas reflexões podem ser extraídas diante do atual cenário em que as licenças de software livre e código aberto se encontram. Uma delas é de que os novos modos de licenciamento de software podem ameaçar o futuro do software livre, ou pelo menos afetar o tão sonhado “free-software” proposto por Richard Stallman e pela FSF (Free Software Foundation). Conseqüentemente todos os projetos de longo prazo, que visem à utilização de softwares baseados em software livre, inclusive os de inclusão digital, podem estar no mínimo ameaçados pelo fim da evolução dos softwares livres. Em contrapartida, os investimentos comerciais - que ocorreram anteriormente no início do desenvolvimento de software proprietário e do hardware - parecem estar migrando seus esforços para o software livre, agora denominado de código aberto. Cria-se ao mesmo



tempo, dentro de um modelo colaborativo, uma nova forma de exploração do trabalho, ou seja, a exploração do trabalho de colaboração virtual, onde a informação circula livremente somente para atender os interesses comerciais de grandes empresas, e não mais para o ótimo social.

Aparentemente esse antagonismo reside além das esferas tecnológicas, rompendo a barreira dos softwares, estando mais relacionada com disputas entre livre informação e informação proprietária, invadindo os produtos áudio-visuais, que afeta principalmente os oligopólios da indústria cinematográfica e musical. Essa constatação fica mais evidente quando a questão entra em discussão com os diversos programas baseados nas redes P2P<sup>15</sup>, como o Kazza<sup>16</sup> e o E-Mule, os quais possibilitam que seus usuários compartilhem seus arquivos de música e vídeo pela Internet. Para Dantas (2003, p.38):

Trata-se de mais uma demonstração cabal da inviabilidade prática de uma economia capitalista da informação. [...] Em seu lugar, estaria nascendo, em um movimento espontâneo da sociedade, uma “economia de presentes” (*gift economy*), no dizer de Barbrooke (1999), que lembraria o *potlach* praticado por indígenas melanésio. É claro que o capital não poderia assistir a tal fenômeno de braços cruzados. Mas enquanto se observa uma vigorosa ofensiva jurídica da indústria fonográfica e dos média contra esses promotores do comunismo cibernético, não se percebe, na esquerda, qualquer mobilização maior em defesa do livre acesso à informação, que proponha um novo pacto entre produtores e usuários capaz de garantir a necessária remuneração do trabalho (de músicos, artistas etc) sem obrigatoriamente gerar mais-valia para o capital.

Atualmente os modelos de trabalho colaborativo são exemplos de que os novos modos de licenciamento, baseados em software livre, estão ganhando cada vez mais atenção de produtores de conteúdo. Exemplo disso foi a recente venda da YouTube<sup>17</sup> para a empresa Google. Baseados na mesma sistemática de funcionamento do software livre - liberdade para copiar, criar obras derivadas, usar e distribuir, respeitando sempre que se faça a citação da fonte - esses novos conteúdos estão presentes principalmente na Internet. A

---

<sup>15</sup> P2P (pronúncia do inglês Peer to Peer) ou Ponto a ponto é o conceito no qual usuários cadastrados e conectados em um servidor podem trocar arquivos entre si.

<sup>16</sup> Kazza e E-mule são softwares de sistemas de distribuição de arquivos baseados na tecnologia ponto a ponto, em que cada usuário pode utilizar o arquivo de outro conectado no mesmo nó na Internet. Os usuários dessa tecnologia compartilham seus arquivos com os demais. O Kazaa pode ser obtido em <http://www.kazaa.com> e o E-mule em <http://www.emule-project.net>.

<sup>17</sup> Youtube é um portal de Internet baseado no compartilhamento de vídeos. Por meio do YouTube é possível disponibilizar e assistir vídeos de seus visitantes. Tanto os serviços de disponibilização quanto o de acesso aos vídeos são gratuitos.

Wikipedia é um exemplo de conteúdo livre. Baseada em ferramentas Wiki<sup>18</sup>, a enciclopédia Wikipedia, é disponibilizada de forma livre e colaborativa na Internet, ou seja, os conteúdos nela disponibilizados são produzidos pelos próprios usuários, ou seja, os visitantes.

Outro exemplo de modelos de licenças para conteúdos não software é o da Creative Commons, que também é uma organização fundada em 2001 na Faculdade de Direito de Stanford, Estados Unidos. Com o objetivo criar licenças e de orientar interessados em produzir conteúdos livres, a Creative Commons, se utiliza dos mesmos princípios de liberdade do software livre para criar os modelos de licença de conteúdos. Dentre as diversas licenças disponíveis por ela, por meio de seu sítio, estão presentes para conteúdos como: livros, músicas, filmes, imagens etc.

No entanto, essas discussões de distribuição de conteúdos livres, como software, livros, filmes, imagens e músicas, entram em pauta aparentemente por vários motivos interdependentes: a) Com a expansão e a onipresença da Internet aliada com a criação de ferramentas de compartilhamento de arquivos, as facilidades de troca desses materiais aumentaram consideravelmente; b) Conseqüentemente alguns países, forçados pelas grandes indústrias de conteúdos, foram submetidos à criação e aplicação de leis de propriedade intelectuais mais rígidas, facilitando o uso das licenças livres; c) O movimento de software livre contribuiu, por sua característica inerente, para que a discussão ganhasse maiores dimensões na sociedade.

## CONCLUSÕES

A idéia de que o software livre estaria proporcionando alterações no modo de produção e disseminação de conhecimento, ou seja, migrando para outras áreas do conhecimento humano, desperta em muitos autores um excesso de euforia, apoiada em idéias pouco alicerçadas. Alguns autores mais utópicos confundem o movimento de software livre com outras formas de se produzir conteúdos e disseminar informações, apontando que o movimento de software livre pode mostrar uma nova forma de ver o mundo, em que as

---

<sup>18</sup> Wiki são conteúdos diversos armazenados em um servidor de Internet. São produzidas por diversas pessoas em forma de trabalho colaborativo, ou seja, qualquer pessoa pode alimentar ou editar as páginas de seu interesse. O exemplo de Wiki mais conhecido é a enciclopédia Wikipedia, disponível em: <<http://www.wikipedia.org>>. A maioria dos conteúdos presentes em ferramentas Wiki são licenciados pela

peças estabelecem as mesmas relações entre si para gerar bens para todos. No entanto, o movimento de software livre lida atualmente com problemas restritos à sua filosofia, ou seja, de como o software é produzido e distribuído, enfrentando dificuldades de se manter num capitalismo extremamente acelerado, amplificado pelas ferramentas tecnológicas e pelas grandes redes de informação.

A apropriação do software livre pelo capital, principalmente sob as licenças, agora denominadas de *open source*, promove o esquecimento de uma discussão de propósitos relevantes, ou seja, o que destacava o software livre do proprietário, o ótimo social, com livre produção, disseminação e uso, parece que foram esquecidas, promovendo a extração do que chamamos de “mais-valia virtual”.

Talvez esse seja um alerta para aqueles que imaginam o software livre como um novo modelo de compartilhamento de informação e conhecimento, estabelecendo-se com um novo paradigma na sociedade contemporânea.

A conclusão da pesquisa do impacto do software livre e de código aberto em parceria com o Departamento de Política Científica e Tecnológica da Unicamp e a Softex (O Impacto..., 2005), revela que as atuais tendências de negócios em software livre movimentam bilhões de dólares, e com perspectivas de crescimento acelerado nos próximos anos. Diversas empresas que surgiram na onda do movimento de software livre transformaram-se em organizações com atuações globais. Essas tendências devem ser levadas em considerações e tratadas com cuidado, uma vez que elas podem tirar o *status* de garantia de benefícios sociais que o software livre pode proporcionar.

Não podemos esquecer que as condições de existência do software livre estão relacionadas com as comunidades que o produzem, as quais possuem códigos e linguagens específicas. O emprego do software livre na sociedade pode estar relacionado com benfeitorias sociais, mas para que isso ocorra será necessário planejamento e a consciência de que se faz necessário existir investimentos, treinamentos e adequações.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARRETO, A.A. A condição da informação. **São Paulo em perspectiva**, São Paulo, v.16, n.3, p.67-74, 2002.

BOLAÑO, C.R.S. Trabalho intelectual, comunicação e capitalismo. A re-configuração do fator subjetivo na atual reestruturação produtiva. **Revista da Sociedade Brasileira de Economia Política**, set, n. 11, p. 79-102, dez. 2002.

CHESNAIS, F. **A mundialização do capital**. São Paulo: Ed. Xamã, 1996.

DANTAS, Marcos. **Informação e trabalho no capitalismo contemporâneo**. Lua Nova, São Paulo, n. 60, p.5-44, 2003. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-64452003000300002](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-64452003000300002)>. Acesso em: 10 mar.2005.

DANTAS, Marcos. **A lógica do capital informação**: a fragmentação dos monopólios e a monopolização dos fragmentos num mundo de comunicações globais. Rio de Janeiro: Contraponto, 2002.

**DCI – Comércio Indústria e Serviços**. Versão on-line. Edição 24, Maio de 2006. Disponível em:

<[http://www.dci.com.br/usexibir\\_integra\\_capa.asp?intDiaEdicao=24&intMesEdicao=05&intAnoEdicao=2006&lng0=21632705&lng1=0](http://www.dci.com.br/usexibir_integra_capa.asp?intDiaEdicao=24&intMesEdicao=05&intAnoEdicao=2006&lng0=21632705&lng1=0)> . Acesso em: 30 maio 2006.

DIBONA, Chris; OCKMAN, Sam; STONE, Mark. **Open Sources**: voices from the Open Source Revolution. O'Reilly, 1999. Disponível em: <<http://www.oreilly.com/catalog/opensources/book/toc.html>>. Acesso em: 11 jun. 2005.

GALBRAITH, J.K. **O novo Estado industrial**. São Paulo: Abril Cultural, 1982.

HERSCOVICI, Alain. Economia da informação, direitos de propriedade intelectual, conhecimento e novas modalidades de re-apropriação social da informação. **EPTIC Online**, v. 6, n.3, set./dez., 2004.

**O IMPACTO do software livre e de código aberto na indústria de software do Brasil / Softex.** Campinas: Softex, 2005. Disponível em: <<http://www.softex.br>>. Acesso em: 04 jun. 2005.

LAZZARATO, M.; NEGRI, A. **Trabalho imaterial:** formas de vida e produção de subjetividade. Rio de Janeiro: DP&A, 2001.

MCGARRY, Kevin. **O contexto dinâmico da informação:** uma análise introdutória. Brasília: Briquet de Lemos, 1999.

MARCOVITCH, JACQUES. **A informação e o conhecimento.** *São Paulo Perspec.* [online]. out./dez 2002, v.16, n.4, p.03-08. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-88392002000400002&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-88392002000400002&lng=pt&nrm=iso)>. ISSN 0102-8839. Acesso em: 20 jan. 2006.

MATTOS, F.A.M. **Sociedade pós-industrial e sociedade informacional:** apontamentos de uma revisão bibliográfica. *Eptic On-line*, vol. VII, n.1, abr. 2005. Disponível em: <<http://www.eptic.com.br/numeros.htm>>. Acesso em: 07 jul. 2005.

MIRANDA, Antonio. **Ciência da informação:** teoria e metodologia de uma área em expansão. Brasília: Thesaurus, 2003.

ROBREDO, Jaime. **Da ciência da informação revisitada aos sistemas humanos de informação.** Brasília: Thesaurus, 2003.

SILVA, G. Noronha. **O capitalismo atual e o software livre.** Montes Claros, 2003. Disponível em: <<http://kov.eti.br/ciencias-sociais/ciencias-sociais/artigos/fsb/capitalismo-atual-software-livre.pdf>>. Acesso em: 20 dez. 2005.

SILVEIRA, S. A. **Software Livre:** a luta pela liberdade do conhecimento. São Paulo: Ed. Fundação Perseu Abramo, 2004.

STALLMAN, Richard. **O projeto GNU.** *Datagramazero*, n. 1, fev-2000. Disponível em: <[http://www.datagramazero.org.br/out05/F\\_I\\_onum.htm](http://www.datagramazero.org.br/out05/F_I_onum.htm)>. Acesso em: 23 ago.2004.

TAURION, Cezar. **Software livre:** potencialidades e modelos de negócio. Rio de Janeiro: Brasport, 2004.

***Paulo César Elias***

Mestre em Ciência da Informação pela PUC Campinas e Professor da Faculdade Cenecista de Capivari. pcelias@gmail.com

***Fernando Augusto M. Mattos***

Professor e pesquisador do Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação e do Centro de Economia e Administração (CEA) da PUC de Campinas. Mestre e doutor em Economia pela UNICAMP E-mail: fermatt@uol.com.br.

**Recebido em: 30/10/2006**

**Aceito para publicação em: jan. 2007**