

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE BIBLIOTECONOMIA E COMUNICAÇÃO

Dirce Maria Santin

**O SOFTWARE LIVRE E O ACESSO À INFORMAÇÃO:
ALTERNATIVAS PARA A SOCIALIZAÇÃO DO CONHECIMENTO**

Porto Alegre

2005

Dirce Maria Santin

**O SOFTWARE LIVRE E O ACESSO À INFORMAÇÃO:
ALTERNATIVAS PARA A SOCIALIZAÇÃO DO CONHECIMENTO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Biblioteconomia pela Faculdade de Biblioteconomia e Comunicação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Orientador:

Prof. Dr. Valdir Jose Morigi

Porto Alegre

2005

FOLHA DE APROVAÇÃO DA BANCA EXAMINADORA

DIRCE MARIA SANTIN

**O SOFTWARE LIVRE E O ACESSO À INFORMAÇÃO: ALTERNATIVAS PARA A
SOCIALIZAÇÃO DO CONHECIMENTO**

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado ao Departamento de Ciências da Informação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para a obtenção do grau de Bacharel em Biblioteconomia.

Conceito final:

Aprovado em de de 2005.

BANCA EXAMINADORA

Profa. Dra. Ilza Maria Tourinho Girardi - UFRGS

Prof. Dr. Rafael Port da Rocha – UFRGS

Orientador – Prof. Dr. Valdir Jose Morigi

Para o Thales, motivo e razão de todos os sonhos e conquistas.

AGRADECIMENTOS

À Universidade Federal do Rio Grande do Sul, pela formação social e interdisciplinar, pelos elementos formadores de minha identidade social e de minha personalidade e pela compreensão de que os caminhos também andam pelas minhas mãos.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Valdir Jose Morigi, pela disponibilidade e atenção, pela segurança na orientação, pelas discussões informais e, em especial, pela liberdade no desenvolvimento deste estudo.

À Profa. Dra. Ilza Maria Tourinho Girardi e ao Prof. Dr. Rafael Port da Rocha pela leitura atenta e pela receptividade com que aceitaram participar da banca avaliadora.

Às comunidades de software livre, ao PSL Brasil e ao PSL RS pelas importantes contribuições na publicação de informações sobre o assunto e pelas produtivas reflexões desenvolvidas em listas de discussão.

Aos meus pais José e Letícia, exemplos de luta, força e honestidade, e ao meu filho Thales, estímulo que motiva todas as minhas reflexões.

Aos amigos que contribuíram com minha formação e compartilharam comigo momentos bastante diversos nesses longos anos, em especial aos amigos da CEUFRGS, às amigas Valéria, Mara, Tânia, Cris, Nádia, Maristela, Viviane e Camila.

l silenzio, la parola. La luce.

(NetOne, 2004)

RESUMO

Este estudo busca verificar as contribuições do software livre para a socialização do conhecimento, conhecendo os agentes responsáveis pelo desenvolvimento do modelo e os principais beneficiários. Apresenta o software livre a partir da análise do Projeto GNU e da Free Software Foundation, das licenças reguladoras, das vantagens e dos modos de organização e produção de software livre em comunidades abertas. Analisa a apropriação privada do conhecimento pelas empresas de software proprietário, viabilizada por mecanismos de copyright e apresenta novos conceitos de estrutura e de livre acesso. Apresenta as políticas públicas e incentivos dos governos para o desenvolvimento do software livre e aponta alternativas de uso do software aberto para minimizar a exclusão social e digital.

PALAVRAS-CHAVE: Software livre. Sociedade da Informação. Acesso à Informação. Socialização do Conhecimento.

ABSTRACT

The study hereby aims to verify the contributions of free software to the knowledge socialization, indicating the responsible agents for the pattern development and their main beneficiaries. It also presents the free software based on the GNU Project and on the Free Software Foundation approaches for the regulatory licenses, for the advantages and the ways of organization and production of free software in open communities. The study analyzes the private knowledge appropriation by owner companies, authorized by copyright mechanisms, and it also presents a new structure and free access concepts. It introduces the public politics and the government incentives for free software development highlighting the use alternatives for open software to reduce the social and digital exclusion.

KEYWORDS: Free Software. Information Society. Information Access. Knowledge Socialization.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 JUSTIFICATIVA	11
3 OBJETIVOS	12
3.1 OBJETIVO GERAL.....	12
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	12
4 O SOFTWARE LIVRE NA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO.....	14
4.1 SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO.....	14
4.2 ACESSO À INFORMAÇÃO, SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO E SOCIALIZAÇÃO DO CONHECIMENTO.....	19
4.3 SOFTWARE LIVRE.....	27
4.3.1 O Projeto GNU e a Free Software Foundation (FSF)	28
4.3.2 Licenças para o Software Livre.....	31
4.3.3 Modos de Organização e Produção de Software Livre.....	32
4.3.4 Vantagens do Modelo de Software Livre	36
4.3.5 Do Proprietário ao Livre: todos os propósitos.....	38
4.3.6 Políticas Públicas, Incentivos dos Governos: contribuições e entraves	48
5 METODOLOGIA.....	57
6 CONCLUSÃO.....	59

1 INTRODUÇÃO

A informação configura-se como elemento fundamental na construção da identidade dos indivíduos e dos grupos sociais, como instrumento imperativo para formação social, cultural, técnica e científica. O acesso à informação pode garantir a autonomia do homem e a liberdade de escolha, fornecendo-lhe subsídios para formação de opinião e para tomada de decisão. A discussão da transformação tecnológica e do acesso democrático à informação deve pressupor que esta seja acessível a todos igualmente, em formas alternativas de colaboração, cooperação e compartilhamento de soluções.

O processo acelerado de produção e distribuição da informação também foi responsável pelo aumento das necessidades provocadas pela emergência da Sociedade da Informação. A informação se desenvolve na medida em que se acelera a expansão das tecnologias da informação e comunicação (TICs) e a produção do conhecimento, tornando-se objeto de grande valor, invadindo todos os domínios da atividade humana e estimulando o crescimento dos principais setores econômicos, cujas empresas detém as ferramentas e o capital intelectual necessários à produção e ao controle do conhecimento. Em tempos de globalização, esse processo se expande como uma 'teia' por todo o planeta, promovendo maior acesso para alguns e maior exclusão, não só digital, para muitos outros.

Nesse cenário, a produção e a distribuição de software adquirem grande importância, contribuindo para aumentar o fosso tecnológico que separa os indivíduos e grupos que têm acesso às TICs daqueles que ficam à margem do mundo digital. Uma das causas desse processo é o modelo totalmente centralizador do software proprietário. A criação, no contexto do desenvolvimento tecnológico, de programas sociais que promovam o software livre pode ser a base para a igualdade de oportunidades de acesso, de modo que os países em

desenvolvimento possam desenvolver suas soluções, suas competências e sua própria indústria da informação.

O software livre configura-se como alternativa viável para democratizar o acesso à informação, favorecendo a inovação tecnológica e a produtividade econômica por meio do trabalho cooperativo de programadores, projetistas e usuários de software. A capacidade da sociedade de mudar os fluxos da informação e reapropriar-se do conhecimento está condicionada a sua capacidade de promover a cultura cooperativa e a livre circulação da informação entre todos os cidadãos.

Nesse sentido, este estudo pretende contribuir para o fortalecimento do Movimento Software Livre, de modo a dirigir esforços à superação de obstáculos, atentando para um novo conceito de estrutura e de livre acesso; pretende incitar a reflexão de como o software livre pode contribuir para democratizar o acesso à informação, universalizar o acesso às TICs e à rede mundial de computadores e socializar o conhecimento acumulado e sua produção atual na área de software, considerando sua importância na Sociedade da Informação e do Conhecimento.

2 JUSTIFICATIVA

A escolha do tema para o presente estudo decorre da compreensão de que o software é a linguagem da Sociedade da Informação, e a liberdade de produzir, modificar, adaptar e distribuir programas condiciona a capacidade das comunidades de interagir e atuar democraticamente sobre o mundo de computadores e redes que constituem a estrutura da sociedade atual.

O compartilhamento de soluções, por meio do trabalho cooperativo, pode reforçar as potencialidades e superar os desafios provocados pelas novas tecnologias, uma vez que a tecnologia, ou sua falta, interfere na capacidade de transformação das sociedades, bem como no uso que estas sociedades decidem dar ao seu potencial tecnológico. Acreditamos que os termos deste debate conferem um caráter temático prioritário ao desenvolvimento de alternativas ao mercado do software proprietário e suas inter-relações de causa e efeito.

Conhecer as perspectivas da atual revolução tecnológica implica capacidade de conhecer e analisar as novas modalidades de penetração, apropriação e controle das forças hegemônicas sobre o conhecimento. Nesse cenário, um tratamento restritivo da propriedade intelectual se estabelece como obstáculo decisivo ao caráter estratégico do desenvolvimento de software no processo de inovação tecnológica, e como instrumento eficaz de apropriação privada das conquistas da ciência e da técnica.

Acreditamos que o modelo de software livre pode se configurar como a porta de entrada dos países pobres e em desenvolvimento na Sociedade da Informação, pode criar condições básicas à participação cidadã efetiva, contribuindo para democratizar o acesso à informação, através da superação das desigualdades sociais, e para socializar o conhecimento, a partir da liberdade de criação, aperfeiçoamento e uso das criações humanas.

3 OBJETIVOS

O estudo se propõe a atingir os objetivos definidos a seguir.

3.1 OBJETIVO GERAL

Verificar como o software livre pode contribuir para o acesso e a socialização do conhecimento.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

São objetivos específicos deste estudo:

- a) verificar quem são os principais agentes responsáveis pelo modelo de produção do software livre e os principais beneficiários;
- b) identificar quais as estratégias adotadas pelo Movimento Software Livre para viabilizar a socialização do conhecimento;
- c) identificar como o software livre pode ampliar o acesso às TICs e à rede mundial de computadores;
- d) identificar quais as políticas públicas adotadas pelos governos para viabilizar o acesso à informação e a socialização do conhecimento;

- e) apontar alternativas de uso do software livre para minimizar a exclusão social e digital.

4 O SOFTWARE LIVRE NA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO

O estudo busca verificar, através da análise do referencial teórico, o estado-da-arte do modelo de software livre na Sociedade da Informação e do Conhecimento.

4.1 SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO

Nos últimos anos, a expressão “Sociedade da Informação e do Conhecimento”, ou simplesmente “Sociedade da Informação”, adquiriu importância em escala global, embora grande parte da população mundial não esteja ciente de seu significado. Para além do desconhecimento geral e das especulações simplistas que a percebem como mera conexão com a Internet, também predomina uma abordagem ingênua que dá ênfase ao deslumbramento frente aos avanços tecnológicos, ignorando as novas forças que tendem às costumeiras formas de poder, acentuando as diferenças sociais e aumentando a distância tecnológica entre países como os Estados Unidos e o Brasil, o Brasil e o Equador. (KON, 2001).

Existem diferentes visões defendidas por estudiosos ao tratar a Sociedade da Informação. Uma das mais interessantes é apresentada pelo Grupo Telefônica (2002, p. 17), situando-a como o terceiro elo do desenvolvimento da sociedade moderna. Nesta perspectiva, o primeiro grande salto foi a Revolução Industrial, que permitiu a produção de bens em grande escala. A segunda transição rápida ocorreu com a fase Pós-industrial, que gerou grande oferta de serviços. Já a Sociedade da Informação, ou o terceiro período, caracteriza-se, de acordo com Castells (2005a, p. 1),

[. . .] por uma revolução tecnológica centrada nas tecnologias digitais de informação e comunicação, concomitante, porém não causante, com a emergência de uma estrutura social em rede, em todos os âmbitos da atividade humana, e com a interdependência global dessas atividades.

Afirmar que o processo mundial de interdependência é de todo pernicioso significaria desprezar elementos necessários à percepção das potencialidades e alternativas. A Sociedade da Informação pode incluir ou excluir, em função dos valores e interesses específicos que dominam o processo de inovação tecnológica em cada país, grupo ou organização social. (CASTELLS, 2005a).

A Revolução Industrial e a fase Pós-industrial também tiveram características moldadas por interesses políticos e econômicos daqueles que se beneficiaram do progresso tecnológico. De acordo com Castells (2005a, p. 3), “[. . .] não é diferente no caso da revolução tecnológica atual. Ela originou-se e difundiu-se, não por acaso, em um período histórico de reestruturação global do capitalismo, para o qual foi uma ferramenta básica”.

Para Silveira (2000), a própria informação, em todo tempo da história humana, foi usada como mecanismo de controle, manipulada e comprometida com o invento de tecnologias para fins de competitividade e lucro, embora cresça a aversão aos sistemas centrais de controle.

Nesse caso, se o avanço tecnológico se dá muitas vezes em função dos valores e interesses envolvidos em cada processo, não é inesperado que as TICs estejam sendo usadas, tantas outras vezes, para servir aos objetivos desses interesses. Como consequência, “[. . .] as ambigüidades se mantêm e se ampliam, persistindo uma continuidade fundamental onde o que muda são apenas os instrumentos e as técnicas.” (KUMAR, 1997, p. 44).

A Sociedade da Informação não informa tanto assim e não amplia a participação do cidadão e dos países pobres no desenvolvimento de projetos que garantam o efetivo exercício da cidadania. O que presenciamos, de fato, de acordo com Silveira (2000, p. 87),

[. . .] é o agravamento dos desníveis entre os países não mais apenas a partir do poderio militar ou econômico, mas, principalmente, a partir da detenção de direitos intelectuais sobre tecnologias e da apropriação do conhecimento por meio do controle do acesso à informação.

No mundo globalizado, a produção científica e tecnológica se concentra de forma cada vez mais relativa em determinados países, corporações, organizações e indivíduos. O efeito dessas forças sobre a sociedade civil, para quem é dito que o mundo está a um clique, no sonho de um mundo de produtos, informações e serviços inteiramente *on demand* (COSTA, 2002), reforça o fosso tecnológico entre ricos e pobres, sejam eles estados, organizações ou indivíduos.

Nesse cenário, o que mais se globaliza, de acordo com Demo (2000, p. 38), são as formas globalizantes de discriminação. Para o autor, “[. . .] o mundo tornou-se uma 'pequena aldeia', não tanto porque nos vemos e nos comunicamos mais facilmente, mas porque as linhas de força se tornaram muito mais convergentes”.

Essas forças, em suas grande maioria voltadas ao capital e ao mercado, sempre apresentaram o progresso tecnológico como única alternativa para o desenvolvimento social e econômico. Para Castells (2005a), a sociedade atual de ideologia tecnocrática futurista também apresenta a revolução tecnológica como a única forma possível de organização social, em geral associada ao processo de globalização e às leis de mercado.

De acordo com Dupas (2001, p. 60),

[. . .] esse processo tem sido legitimado pelos impressionantes resultados de alguns dos êxitos das novas tecnologias, fazendo-as adquirir uma auréola mágica e determinista, e colocando-as acima da razão e da moral. O homem comum já tem o

sentimento de estar submetido a potências invisíveis, embora reais, ativas e incontroláveis.

De forma alternativa, outro caráter da revolução tecnológica aponta a proposta de que a ciência e a tecnologia, aliadas e usadas de forma racional, seriam capazes de solucionar grandes problemas da humanidade. Por conseguinte, ainda que se reconheçam profundos e duradouros obstáculos no desenvolvimento e na difusão dessas tecnologias, é preciso criar e desenvolver práticas de ajuda mútua e trabalho colaborativo que as convertam em ferramentas favoráveis à transformação social efetiva. Segundo Castells (2005a, p. 1):

A ideologia da bondade tecnológica e a ideologia de uma globalização fundamentalmente orientada pelas leis de mercado se reforçam uma à outra. Em ambos os casos, desaparece a sociedade como processo autônomo de decisão em função dos interesses e valores de seus membros, submetidos às forças externas do mercado e à tecnologia.

Em meio à revolução tecnológica e à eclosão de novas formas de controle importa ter consciência do poder político e econômico da Sociedade da Informação, para não vangloriar apenas o desenvolvimento tecnológico. Desenvolver novas formas de manifestação da cidadania implica ser capaz de lutar contra o controle da informação, implica capacidade de questionar a tendência impositiva do mercado e de buscar a participação construtiva do cidadão em projetos sociais, cujo objetivo principal seja assegurar o acesso democrático à informação, de modo a desenvolver estruturas voltadas à socialização do conhecimento acumulado.

Seguindo as proposições de Demo (2000, p. 37), percebemos que “[. . .] o poder sempre encontra meios de usar o melhor conhecimento para imbecilizar”. De acordo com o autor, esse processo pode levar grupos e indivíduos a comportamentos atrelados ainda quando acreditam estar exercendo sua liberdade em seu grau mais criativo. A era da informação, da transformação tecnológica e da interatividade ampliada em portais e programas televisivos pode ser também o momento em que “[. . .] o poder procura a obediência do outro, sem que

este o perceba, inventa privilégio que a vítima pensa ser mérito, usa o melhor conhecimento para imbecilizar”. (DEMO, 2000, p. 37).

No mercado do software proprietário não é diferente. Protegidas por leis de *copyright*, corporações como a Microsoft desenvolvem sistemas padronizados de fácil operação e comandos repetitivos, licenciando o software como receita pronta e definida, sobre o qual o usuário não pode exercer sua capacidade de produzir, adaptar e inovar. Esse controle tecnológico privado sobre os softwares de código fechado tem conseqüências decisivas tanto na apropriação de renda e no fortalecimento dos monopólios, como nos processos de crise e estagnação tecnológica, provocados pela eliminação de competidores. (CASTELLS, 2005a).

Assim, ao passo que se desenvolvem novos sistemas de hardware e de software, aliados ao avanço da Internet, aumenta o número de pessoas sem acesso às mais diversas tecnologias da informação, à Internet e aos serviços que ela proporciona, gerando mais exclusão social e digital. (PIRES, 2002).

Alheias a esse processo, grandes corporações desenvolvem e aperfeiçoam mecanismos de controle irrestrito sobre o conhecimento produzido, ampliando seus recursos estratégicos e açambarcando cada vez mais mercados, rumo ao monopólio e à restrição do direito à liberdade de escolha.

É nesse contexto, de acordo com Dupas (2001), que as tecnologias da informação escolhem seu espaço e o mundo todo acaba dependente dos produtos da IBM e dos programas da Microsoft. Foi nesse mesmo sentido que a associação das duas corporações garantiu uma relação funcional entre os mecanismos de hardware e de software, e teve a capacidade de impô-los no mercado.

Esse processo de apropriação e controle do conhecimento é garantido, em grande parte, pelos sistemas de patentes e pelas leis de *copyright*. Um controle que vai muito além da dominação comercial, implicando na efetiva capacidade do cidadão de exercer sua liberdade intelectual. Para Castells (2005a, p. 1), “[. . .] a expropriação do trabalho através de sistemas

de controle se estende à expropriação das mentes [. . .] e o controle irrestrito dos direitos de propriedade intelectual se converte em mecanismo fundamental do controle da riqueza”.

Assim, a inovação tecnológica, a investigação científica e a produção cultural ganham poder e são manipuladas pelos interesses que se opõem à liberdade de criação e uso do conhecimento, constituindo-se como obstáculo decisivo à circulação livre das criações humanas, da inovação e das idéias no mundo todo.

4.2 ACESSO À INFORMAÇÃO, SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO E SOCIALIZAÇÃO DO CONHECIMENTO

Enunciada isoladamente, a expressão “acesso à informação” tem sentido amplo, e por vezes simples. Mas uma noção contextualizada do termo pode nos levar à percepção de que todos os indivíduos e grupos sociais podem ser produtores de informação, para além de meros consumidores. O fato de países, organizações e grupos sociais apresentarem diferenças quanto às condições de acesso à informação interfere diretamente na sua liberdade intelectual e na sua capacidade de desenvolver novos conhecimentos, representando fonte crucial de desigualdade na Sociedade da Informação.

Ao referir-se à sociedade informatizada, Gonzalez Manet (1980, p. 13), afirma que é importante atentar para duas questões fundamentais: “Quantos povos terão acesso a essas técnicas? E em todo caso, quem há de operá-las e com que propósito?” Atualmente, ainda que os instrumentos e as técnicas tenham sido ampliados e aperfeiçoados, milhões de pessoas no mundo todo, que não têm acesso às redes globais de informação, representam o conceito “exclusão digital”, surgido da incapacidade de distribuição igualitária das TICs, processo que,

em última análise, é decorrente da exclusão social que opera entre os povos desde o início da civilização.

A luta pela igualdade de acesso à informação é também a luta pela inclusão digital. E é nesse sentido que a busca pela liberdade de criação e disseminação solidária evidencia que há soluções que estimulam a socialização do conhecimento, em lugar de sua apropriação privada. De acordo com Brandt (2004, p. 3),

[. . .] se a noção de inclusão digital fortalece a visão de que é preciso incluir os que estão de fora, a idéia da apropriação social é justamente a da potencialização de políticas públicas para que a população tome as tecnologias para si, produzindo conteúdo próprio e fortalecendo o protagonismo e o uso autônomo das TICs.

Então, se, por um lado, o acesso à informação depende de condições sociais igualitárias, a socialização do conhecimento depende da liberdade de uso do conhecimento, precedida do acesso à informação. Isso significa que, ao compreender a informação como um direito comum a todos, a liberdade de uso do conhecimento deverá vir como consequência.

Importa considerar o discurso de Habermas¹ (1982 apud Dupas, 2001, p. 75), ao afirmar que “o conhecimento não pode, enquanto tal, ser isolado de suas consequências. De pouco serve a mera contemplação dessas coisas, a suposta apropriação daquilo que são num determinado instante”. Nas palavras de Gonzalez Manet (1980, p. 112),

[. . .] esse saber só tem valor e alcança seu objetivo no momento em que pode ser utilizado pela sociedade como um todo, ajudando as comunidades a conhecer sua história, a entender a razão de seus principais problemas sociais, de saúde, alimentação, educação, moradia, degradação do meio ambiente, etc.

De acordo com Saraiva (2004), a liberdade de uso do conhecimento é importante para o futuro da humanidade e o conhecimento não pode ser transformado em capital, cujo único

¹ HABERMAS, Jürgen. **Conhecimento e Interesse**. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.

propósito seja a acumulação. A socialização do conhecimento é um processo democrático, que exige participação, prática direta e auto-organização dos grupos da sociedade civil, o que, em primeira instância, também deve definir as políticas públicas voltadas ao desenvolvimento tecnológico e à inclusão digital.

Movimentos pela liberdade de uso do conhecimento surgidos no bojo das novas tecnologias buscam na socialização do conhecimento alternativas às práticas hegemônicas de apropriação privada da produção cultural, técnica e científica. Essas lutas opõem-se ao mundo em que informação é mercadoria e poder, fazendo do trabalho cooperativo e do compartilhamento de soluções importantes mecanismos de contra-poder em relação à propriedade sobre o conhecimento.

De acordo com Ahlert (2005, p. 1):

Precisamos mudar nossa forma de pensar, pois o aproveitamento de criações é algo muito antigo, que vem de culturas com as quais não temos contato, anteriores a esse licenciamento estreito que é o *copyright*. Há muito tempo ouvimos histórias contadas por outras pessoas e as repassamos. Há 400, 500 anos, as pessoas não faziam contratos como hoje.

Além do Movimento Software Livre, objeto deste estudo, outros movimentos defendem a socialização do conhecimento. O Projeto Creative Commons², por exemplo, começou com a digitalização de parte dos arquivos da empresa britânica British Broadcasting Corporation (BBC), pelo qual parte de seus documentários estão sendo digitalizados e licenciados pela Creative Commons License, que possui diferentes níveis de utilização, de modo a possibilitar que o público assista aos programas e usufrua das imagens. Atualmente o Projeto congrega também contribuições de usuários. A Creative Commons oferece uma escala flexível de proteções e liberdades aos autores e artistas, saindo da frase “todos os direitos reservados” do *copyright* tradicional para criar uma nova proteção que garanta a liberdade de

² Disponível em: <http://creativecommons.org/>

uso, ou seja, garantindo “alguns direitos” aos autores e mantendo todas as suas ferramentas livres. (CREATIVE COMMONS, 2005).

A campanha Communication Rights in the Information Society³ (CRIS), surgida a partir de um conjunto de ONGs e movimentos que lutam pela democratização da comunicação, empreende esforços para que o direito à comunicação seja objeto central de busca e discussão na Sociedade da Informação. No Brasil, a CRIS se configura como uma articulação de entidades, redes e movimentos que lutam pela efetivação plena do direito à comunicação.

Novidade na área da comunicação, o OhmyNews⁴ é um exemplo de jornalismo aberto, uma tentativa de caracterizar a produção e publicação de notícias de modo colaborativo, ou sejam, um jornal comunitário. Assim como o software livre, e surgido a partir da filosofia deste, o OhmyNews, fundado na Coreia do Sul, em 2000, busca quebrar a ordem das licenças restritivas que a mídia de massa impõe ao público. De acordo com Rebelo (2005), a experiência revelou-se uma fórmula de sucesso a ser copiada por Japão, Estados Unidos, Alemanha, França, Itália e até países como Vietnã, Tailândia, Índia e Cingapura, de modo que já possuem seus jornais comunitários, com forte presença na Internet e nas bancas, seguindo o modo colaborativo de produção do OhmyNews, que há menos de dois anos estreou a versão internacional (em inglês).

De acordo com Brambilla (2005, p. 1), a semelhança do OhmyNews com o software livre é grande e a comparação pode ser feita em seus resultados. Nas palavras da autora:

Se as notícias, assim como os softwares, eram exclusivamente produzidas e publicadas por uma empresa que as transformava em produtos comercializáveis no estilo “eu falo, vocês escutam”, agora sua elaboração passa a ser de domínio público. Produzidas a *n* mãos, as notícias, assim como os softwares, mostram o resultado de um trabalho em conjunto, não mais sujeito a uma hierarquia institucional, mas unicamente comprometido com o interesse pessoal de voluntários.

³ Disponível em: <http://www.crisinfo.org/>

⁴ Disponível em: <http://www.ohmynews.com>

No entanto, a comparação do OhmyNews ao software livre merece especial atenção, e deve ser feita não apenas por seus resultados, mas também pelo acesso aos meios de produção, pois estaríamos equiparando a abertura do código-fonte do software livre com a acessibilidade das ferramentas de publicação das notícias. E, numa análise mais profunda do Projeto, percebemos que as notícias produzidas de forma aberta pelos inúmeros colaboradores do OhmyNews podem ser livremente comercializadas. (BRAMBILLA, 2005).

Nesse sentido, o OhmyNews se aproxima mais da filosofia disseminada pela Open Source Initiative (OSI)⁵, permitindo a comercialização das notícias e impedindo apenas a proibição de publicar, que daquela disseminada pela Free Software Foundation (FSF)⁶, cujas licenças reguladoras exigem que o produto (software) permaneça livre.

Entre as iniciativas que lutam pela socialização do conhecimento, importa, ainda, mencionar o Projeto Wikimedia⁷, fundado oficialmente em 2003 pela Wikimedia Foundation, mas em desenvolvimento desde os anos 90, quando Ward Cunningham criou o primeiro Wiki. O Projeto se constitui de vários diretórios correlatos, cujo conteúdo pode ser modificado e distribuído livremente. O Projeto inclui a Wikipedia, uma enciclopédia livre e gratuita, construída livremente em vários idiomas; o banco de dados Wikimedia Commons, que inclui os arquivos do Creative Commons e armazena imagens, música, sons e vídeos livres; o Wikcionário, um projeto colaborativo para produzir um dicionário poliglota livre; o Wiklivros, um encantante banco de dados dedicado ao desenvolvimento e livre disseminação de livros e textos didáticos de conteúdo totalmente aberto, além de outros diretórios de igual importância.

⁵ Disponível em: <http://www.opensource.org/>

⁶ Disponível em: <http://www.fsf.org/>

⁷ Disponível em: <http://www.wikimedia.org/>

Mas o que faz o Projeto Wikimedia especial é o fato de ser desenvolvido de acordo com os princípios da liberdade de uso do conhecimento, o que significa que todo o conteúdo é de acesso e uso livre e assim permanecerá para sempre, uma vez que é protegido pelas licenças GNU, no mesmo sentido em que o software livre é livre. Assim, todo o conteúdo do Wikimedia pode ser copiado, modificado e redistribuído, desde que a nova versão garanta as mesmas liberdades a terceiros e atribua créditos aos autores do conteúdo usado, restrições necessárias para assegurar as liberdades fundamentais.

Para cumprir esses objetivos, todos os documentos do Projeto são licenciados pela GNU Free Documentation License (GNU FDL), uma licença para documentos e textos livres publicada pela FSF e inspirada na GNU General Public Licence (GNU GPL), que é uma licença para software livre. A GNU FDL permite que textos, apresentações e conteúdos de páginas na Web sejam distribuídos e reaproveitados, mantendo, porém, alguns direitos aos autores, sem permitir que essa informação seja usada de maneira indevida. (WIKIMEDIA FOUNDATION, 2005).

No Brasil, merecem menção duas importantes iniciativas do governo federal, voltadas à inclusão digital e ao acesso à informação: o Projeto Casa Brasil⁸ e o Projeto PC Conectado⁹. Ao Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) cabe o mérito da adesão e do apoio à Iniciativa de Acesso Livre à Informação Científica¹⁰.

O Projeto Casa Brasil é coordenado pelo Instituto Nacional de Tecnologia da Informação (ITI), reunindo esforços de ministérios, órgãos públicos e empresas estatais, a fim de ampliar as oportunidades das comunidades de baixa renda no que se refere à inclusão digital, à cidadania, à cultura e ao lazer.

⁸ Disponível em: <http://www.iti.br/twiki/bin/view/Main/ProjetoCasas/>

⁹ Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/programas/outros/pcconectado.asp/>

¹⁰ Disponível em: http://www.ibict.br/openaccess/index.php?option=com_frontpage&Itemid=1/

De acordo com o ITI (2005), o objetivo é criar espaços acessíveis com diversos módulos, nos quais seja possível realizar atividades em torno dos temas "Inclusão Digital" e "Sociedade da Informação". O Projeto busca construir espaços onde as pessoas possam fazer uso efetivo das TICs. Por meio dos telecentros e das atividades correlatas do Casa Brasil, o governo federal pretende promover a capacitação dos segmentos excluídos, visando sua inserção participativa na Sociedade da Informação, de modo minimizar a exclusão social e digital.

O PC Conectado, por sua vez, é um projeto que está inserido na política de inclusão digital do governo federal, cujo objetivo é promover o acesso à tecnologia e à informação, por meio da viabilidade de aquisição de microcomputadores por famílias com renda entre 3 e 7 salários mínimos. O Projeto também pretende beneficiar prefeituras, escolas, secretarias municipais de educação e micro-empresendedores. (ANDERSON, 2005).

Contando com o apoio do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), o Projeto deve servir-se de equipamentos, sistema operacional e aplicativos livres para atender às demandas dos usuários, além de garantir o acesso à Internet e suporte operacional. Lançado no início de 2005, tendo sofrido algumas alterações até ser aprovado em maio do mesmo ano, o Projeto é considerado a iniciativa de maior amplitude no mundo todo em favor da inclusão digital.

Assim, o governo busca promover a inclusão digital por meio do acesso à informática e à Internet pela população de baixa renda, conforme diretrizes do Programa Brasileiro de Inclusão Digital - PC Conectado. Por essas diretrizes, o chamado "computador conectado e livre" independe das soluções específicas do governo federal, ultrapassando barreiras políticas e buscando o apoio das empresas privadas que apostam no mercado e acreditam em soluções baseadas em software livre. (BNDES, 2005).

Por fim, o projeto Iniciativa de Acesso Livre à Informação Científica, apoiado no Brasil de forma entusiasta pelo IBICT, congrega diretórios e repositórios de acesso aberto

(*open access*) em ciência e tecnologia do mundo todo. A Iniciativa também promove o acesso a todo tipo de documento científico disponibilizado de forma aberta na Internet, como teses e dissertações, artigos, palestras, projetos, ferramentas de software livre, entre outros.

De acordo com o IBICT (2005), o movimento *open access* nasceu dos valores e princípios do *copyleft* lançado por Richard Stallman, inicialmente voltado ao software livre. Esse movimento, bastante recente, mas que tem conquistado a participação de pessoas e organizações, ganhou força a partir de três declarações fundamentais, também conhecidas como 3 B's – Budapeste, em 2001, Bethesda, em 2003, e Berlim, também em 2003.

O IBICT reconhece e apoia a luta pelo acesso livre à informação e ao conhecimento. O Instituto participou, em setembro de 2005, por ocasião do International Seminar on Open Access for Developing Countries, da elaboração da Declaração de Salvador Sobre Acesso Aberto, documento que traça as perspectivas dos países em desenvolvimento em relação ao acesso livre à informação científica. Esta Declaração (2005, p. 1), conclama à comunidade internacional para que lute em conjunto, de modo a assegurar que a informação científica seja acessível a todos para sempre, afirmando que:

O acesso aberto significa acesso e uso irrestrito da informação científica. Tem recebido apoio crescente em âmbito mundial e é considerado com entusiasmo e grande expectativa nos países em desenvolvimento. O acesso aberto promove a equidade. Nos países em desenvolvimento, o acesso aberto aumentará a capacidade dos cientistas e acadêmicos de acessar e contribuir para a ciência mundial.

Assim, a iniciativa do IBICT, ao apoiar e participar deste projeto de âmbito mundial, revela a importância do acesso livre à informação e, mais especificamente, da disponibilização livre na Internet da literatura de caráter acadêmico ou científico, garantindo a todos os usuários o direito de ler, descarregar, copiar, distribuir, imprimir, pesquisar ou referenciar o texto integral dos documentos, a exemplo das liberdades do software livre.

4.3 SOFTWARE LIVRE

O termo “software livre” refere-se à liberdade conferida aos usuários para execução do programa em qualquer propósito, para estudo do funcionamento e adaptação às necessidades específicas, para redistribuição de cópias a fim de ajudar o próximo e para aperfeiçoamento do programa a partir de seu código-fonte. Código-fonte é o conjunto de instruções programáticas que garante a funcionalidade do software, devendo ser distribuído gratuitamente no lançamento deste e sempre que houver alterações.

Os valores fundamentais do software livre estão voltados à transformação social e se apoiam em conceitos como liberdade, igualdade, cooperação, colaboração e socialização do conhecimento. A palavra “livre” faz referência à liberdade e não ao preço, de modo que é possível pagar ou não para obter software livre. No entanto, independente de como as cópias de software são obtidas, deve ser assegurada a liberdade de copiar, melhorar e distribuir o software. (STALLMAN, 1993).

De acordo com Peralta (2004, p. 2):

As conseqüências diretas da perspectiva do software livre são a liberdade e a comunicação, a capacidade de decidir o que se quer e se espera de seu computador e a capacidade de construir uma comunidade, cooperar, ajudar, realizar-se junto ao outro, seu próximo. [. . .] Implica um sentido de participação, valor do qual nossos povos, mesmo que subdesenvolvidos, tem sabido dar testemunho permanente.

Quanto à filosofia do software livre, seus defensores afirmam que, apesar de ser revolucionária, não enfrenta de todo a mentalidade empresarial, uma vez que esta é compatível ao passo que favorece a inovação, o desenvolvimento e a investigação contínua. O Software Livre é um movimento social, voltado à inclusão digital e à inovação tecnológica. Como tal reúne comunidades de desenvolvedores e grupos de usuários, os quais se reúnem e

organizam cursos e eventos regionais, nacionais e internacionais que fomentam e disseminam a filosofia e o modelo do software livre.

4.3.1 O Projeto GNU e a Free Software Foundation (FSF)

O Movimento Software Livre ganhou notoriedade nos últimos anos e tem resultado em produtos de excelente qualidade e grande penetração em certos nichos do mercado mundial de software. O Movimento teve seu marco inicial com o lançamento do Manifesto GNU, escrito e publicado pelo programador Richard Stallman, em 1983, criando o conceito “Free Software” e dando início ao Projeto GNU (GNU's Not Unix¹¹!).

Stallman trabalhara até então no Laboratório de Inteligência Artificial do Massachusetts Institute of Thecnology (MIT), mas abandonou o emprego devido às restrições impostas pelos direitos de autor, que o impediam de aperfeiçoar os programas adquiridos de outras empresas e os seus próprios, comprados por transnacionais. (STALLMAN; REMSETH, 1987).

Ao iniciar o Movimento, Stallman criou a GPL, uma licença que assegurava a existência das liberdades fundamentais em versões de software reproduzidas ou melhoradas. A este tipo de licença, Stallman chamou *copyleft* (acordo com o autor), distinto de *copyright* (direitos do autor). Esse tipo de licença, além de contrariar os excessivos poderes do *copyright*, beneficia também os produtores e a comunidade, de tal forma que o conceito de

¹¹ Unix é um sistema operacional proprietário multitarefa e multiusuário dividido em duas partes: o kernel e os programas e serviços. Seu sucesso decorre da funcionalidade do ambiente eficiente para o desenvolvimento de softwares, que podem ser utilizados em outros sistemas operacionais.

copyleft se disseminou bastante, principalmente entre os programadores, mas atingindo também a produção artística, literária e científica. (FLORES, 2002).

O Projeto GNU foi idealizado como forma de favorecer o espírito cooperativo entre os programadores que prevalecia nos primórdios da informática. De acordo com a FSF, já nos anos 80 quase a totalidade dos softwares era proprietária. A intenção era tornar a cooperação possível e remover obstáculos impostos pelo software proprietário, que inibia a inovação e provocava pobreza tecnológica devido à falta de competidores. Para Stallman (1993, p. 6), era imperativo compreender

[. . .] que um modelo baseado na solidariedade, na socialização do conhecimento e na distribuição de resultados produzidos ao invés da competição, da concentração e da acumulação é inteiramente muito mais adequado para o desenvolvimento de nosso planeta.

O Manifesto GNU esclarece que o modelo de código aberto luta pela liberdade a todos os usuários, sejam eles programadores freqüentes ou não sejam programadores em absoluto. A intenção, segundo Stallman (1993, p. 3), “[. . .] é permitir que programas úteis sejam usados para fomentar uma comunidade de boa-vontade, que lute por liberdade em todo o conjunto da sociedade”. Pretende também demonstrar que é possível promover maior produtividade econômica e inovação tecnológica a partir do trabalho cooperativo e do compartilhamento de soluções.

Para Soares (2002, p. 13), a existência do software livre

[. . .] é uma amostra da possibilidade concreta de alternativas ao modelo econômico vigente que sacrifica muitos em detrimento de poucos, por meio de exploração. O trabalho criativo do ser humano volta a ser valorizado em face ao trabalho sem criatividade, meramente mecânico.

O objetivo inicial do Projeto GNU era desenvolver um sistema operacional compatível com o Unix. Conforme Hexsel (2003), o ambiente de desenvolvimento no Projeto GNU era

Unix porque este era o sistema tecnicamente mais avançado, estava disponível para várias plataformas, era distribuído mais livremente que os outros sistemas e era mais popular na academia e na indústria da computação.

O sistema operacional foi o primeiro item da agenda software livre porque todo usuário precisava dele para ligar sua máquina. (STALLMAN, 1993). Seguindo este objetivo, até 1990 todos os componentes do sistema haviam sido escritos, exceto o kernel¹². Foi então que o irlandês Linus Torvalds, em 1991, desenvolveu o Linux, um kernel livre. A combinação deste com o quase completo sistema GNU resultou num sistema operacional completo, compatível com o Unix, o GNU/Linux.

De acordo com Hexsel (2003, p. 5):

A qualidade técnica do sistema GNU/Linux advém do modo de produção do software livre, que envolve grande número de desenvolvedores voluntários. Por sua vez, esta mesma qualidade técnica atrai novos usuários, vários dos quais passam a agir como testadores e desenvolvedores do sistema. Esta atuação produz melhorias na qualidade do sistema, o que acaba por atrair novos usuários. Este ciclo virtuoso deve-se à existência de massa crítica, em nível mundial, tanto de usuários como de desenvolvedores.

Entretanto, o Projeto GNU não é limitado a sistemas operacionais. No Manifesto GNU, Stallman estabeleceu o ideal de desenvolver um conjunto completo e suficiente de softwares sem restrições, a fim de que todos tivessem total liberdade quanto à utilização e ao acesso ao código-fonte dos mais variados programas.

Stallman criou também a FSF e a GPL. A FSF tem a função de representação jurídica dos programadores envolvidos no desenvolvimento de software do Projeto GNU, enquanto a GPL estabelece regras e definições, liberdades e restrições referentes ao software livre. Assim, todo software licenciado pela GPL deve ser também licenciado pela GPL quando modificado ou distribuído. (KELLERMANN, 2002).

¹² Kernel é o núcleo do sistema operacional, que congrega os demais programas e serviços.

4.3.2 Licenças para o Software Livre

São várias as licenças usadas para definir critérios ao software livre. Esses critérios distinguem as licenças pelo grau de liberdade conferido aos usuários dos programas. Geralmente, a licença do software livre formalmente notifica a não existência de garantia quanto ao correto funcionamento do software, bem como isenta o criador pela responsabilidade frente as possíveis perdas de dados.

A GPL é a licença que acompanha os programas distribuídos pelo Projeto GNU e muitos outros, incluindo o kernel e todos os programas e serviços que compõem o sistema operacional GNU/Linux. De acordo com Hexsel (2003, p. 5), “a formulação da GPL é tal que ao invés de limitar a distribuição do software por ela protegido, ela de fato impede que este software seja integrado em software proprietário”.

A Debian Free Software Guidelines (DFSG) é a licença que integra o contrato social celebrado entre o Projeto Debian¹³ e a comunidade de usuários de software livre. A DFSG orienta a distribuição de programas por critérios que incluem a exigência da publicação do código fonte do original e a permissão para ser redistribuído. No que se refere à redistribuição de código fonte de software modificado, a Debian permite restrições, de forma que a licença não pode atingir outro software, ao contrário do que acontece com a GPL.

A BSD cobre as distribuições de software da Berkeley Software Distribution, além de outros programas. É considerada uma licença “permissiva”, pois impõe poucas restrições sobre a forma de uso, alterações e redistribuição do software, permitindo que seja vendido sem a obrigação da inclusão do código fonte, e que este seja incluído em software

¹³ O Debian foi criado em 1993 por Ian Murdock, como uma nova distribuição aberta, seguindo os valores do Projeto GNU e do GNU/Linux. O Projeto começou com um grupo pequeno de desenvolvedores e cresceu gradualmente até tornar-se uma das maiores e mais organizadas comunidades de desenvolvedores e usuários de software livre.

proprietário. A BSD garante o crédito aos autores, mas não pretende garantir que programas derivados permaneçam como software livre.

A X.org é a licença do Consórcio X, que distribui o X Window System sob uma licença que o torna software livre, mas não adere ao *copyleft*. De acordo com Hexsel (2003), existem distribuições sob a licença da X.org que são software livre, e outras distribuições que não o são.

A Open Source Definition é derivada da DFSG, contando com os mesmos critérios, mas removendo as menções a Debian.

Além das licenças mencionadas, existem muitas outras, compatíveis ou não com a GPL, algumas fiéis aos princípios do *copyleft* e outras não. Algumas licenças de software proprietário podem confundir o usuário por sua nomeação, mas todas as licenças de código-fonte fechado ou que exijam o envio de qualquer modificação a um desenvolvedor especificado não concedem as liberdades essenciais exigidas para o software ser considerado livre. (FSF, 2002).

Importa, por fim, mencionar a existência das licenças de documentação livre, entre as quais a mais representativa é a GNU FDL, mencionada anteriormente, que consiste em uma licença para documentação livre e exige *copyleft*. Trata-se da licença usada em todos os manuais do Projeto GNU, além de outros projetos.

4.3.3 Modos de Organização e Produção de Software Livre

A promessa de inovação cooperativa das comunidades de software livre não é uma esperança que se funde em aparências recentes. Desde a década de 60, paralelamente ao

trabalho dos cientistas americanos para criar uma rede universal de computadores com acesso público e dentro das normas aceitáveis (ARPANET), surgiu também, nos Estados Unidos, uma contracultura de usuários de software, de certa forma ligada aos efeitos dos movimentos da década em sua versão mais libertária, denominada “*the hackers*”, sem a conotação maléfica atual. Foram estes pioneiros que criaram o Modem e disponibilizaram gratuitamente, em 1979, o Protocolo Xmodem, que permitia a transferência direta de arquivos entre computadores, sem passar por um sistema principal. (CASTELLS, 1999).

Essa contracultura também foi responsável pela criação do Protocolo TCP/IP¹⁴, em 1973, e por disponibilizá-lo em domínio público para livre acesso e adaptação, além de adaptá-lo ao Unix, permitindo a interligação de computadores via linha telefônica comum, sendo usado depois para criar um dos primeiros sistemas de conversa eletrônica em larga escala.

Criada na Europa em 1990, a World Wide Web (WWW) foi montada e distribuída gratuitamente pela Internet pelo Centre Européen pour Reserche Nucleaire (CERN), seguindo as diretrizes dos *hackers* e não as orientações da ARPANET. A equipe do CERN também foi responsável pela criação do Hipertext Markup Language (HTML)¹⁵, do Hipertext Transfer Protocol (HTTP)¹⁶ e do Uniform Resource Locator (URL)¹⁷. (CASTELLS, 1999).

Distribuído gratuitamente pela Internet, o software WWW ganhou, em 1992, uma interface gráfica rica em meios de comunicação até então faltantes, desenvolvida por Marc Andreessen, que chamou o navegador de Mosaic e distribuiu-o gratuitamente em 1993. Foi a partir dele que Andreessen e Jim Clark produziram e passaram a comercializar, em 1994, o

¹⁴ O TCP/IP, criado por Robert Kahn e Vinton Cerf, constitui-se em um conjunto de regras que regula a comunicação entre computadores, permitindo que diferentes sistemas possam comutar dados, independente do hardware e do software que utilizem.

¹⁵ Linguagem de Marcação de Hipertexto que permite aos computadores adaptar suas linguagens específicas num mesmo formato compartilhado.

¹⁶ Protocolo de Transferência de Hipertexto que orienta a comunicação entre programas navegadores e os servidores WWW.

¹⁷ Localizador Uniforme de Recursos que combina informações sobre o protocolo de aplicativo e o endereço do computador que contém as informações solicitadas.

primeiro navegador da Internet confiável, o Netscape Navigator. E foi o sucesso do Netscape que levou a Microsoft a desenvolver, a partir deste e do Mosaic, o Internet Explorer, incluindo-o em seus pacotes e cobrando de seus usuários também pelo conhecimento acumulado no desenvolvimento dos navegadores anteriores.

De acordo com Castells (2005a), foram esses *hackers*, geralmente universitários, que desenvolveram a Internet como rede de comunicação informática global. E foi a comunidade de internautas que a autogestionou, ao longo do tempo, desde 1969, o primeiro desdobramento da Internet, até a constituição da ICANN¹⁸, em 2000.

Atualmente, as comunidades de software livre estão espalhadas pelo mundo todo e seus participantes cooperam nos projetos por meio da Internet. Estimativas do Movimento dão conta de que participam desta comunidade mais de 100 mil programadores e projetistas, sendo que a grande maioria trabalha nos projetos. Quanto aos usuários de software, estima-se que mais de 10 milhões de pessoas em todo mundo contem com sistemas operacionais ou aplicativos de código aberto. Essa tendência ao crescimento, de acordo com Hexsel (2003), fez com que empresas como a IBM e Hewlet-Packard passassem a investir no desenvolvimento de software para distribuição livre, bem como em serviços para usuários de software livre.

De acordo com Castells et al. (2004, p. 3), em documento intitulado *Declaración de Barcelona para el Avance del Software Libre*, o ambiente acadêmico também tem acolhido com grande interesse o software livre, sendo um dos espaços mais promissores para seu desenvolvimento, uma vez que,

[. . .] do ponto de vista da investigação, o software livre transfere os princípios básicos do modelo científico de produção de conhecimento (livre difusão, revisão por parte de especialistas, constante procura de melhorias, reprodutibilidade dos

¹⁸ Internet Corporation for Assigned Names and Numbers é uma corporação internacional sem fins lucrativos, responsável pela alocação do espaço de endereços de Protocolos da Internet (IP), pela atribuição de identificadores de protocolo, pelo gerenciamento do sistema de nomes de domínio de alto nível genéricos (gTLDs) e com códigos de países (ccTLDs), e pela administração do sistema de servidores-raiz.

resultados) ao mundo do desenvolvimento do software, que também se tornou uma ferramenta essencial para a pesquisa em qualquer âmbito. Do ponto de vista educacional, o software livre proporciona muitas vantagens (independência do fabricante, facilidade de compartilhamento do conhecimento, flexibilidade, etc.) que já têm sido identificadas por parte de muitas universidades.

Para os autores, o modelo de compartilhamento do conhecimento estimulado pelo software livre poderia ser estendido para outras áreas, como por exemplo, a produção de materiais docentes. Assim, essa tendência poderia significar uma revolução na organização do ensino, conduzindo as universidades a um novo modelo docente, que culminasse com aplicações voltadas não apenas ao ensino superior, mas também à educação básica e média.

O uso do software livre, em lugar do proprietário ou concomitante a este, é inegavelmente uma solução de acesso à tecnologia com equidade e, muitas vezes, com qualidade superior. Isto se confirma pelo êxito do GNU/Linux, que se configura como sistema operacional com mais recursos que o Windows e com maior capacidade evolutiva. Outro exemplo de sucesso é o Apache, software servidor em código aberto, produzido por uma comunidade de voluntários, que já opera em dois terços dos servidores da WWW. (CASTELLS, 2005a).

No que se refere à segurança dos sistemas de código-fonte aberto, o compartilhamento de soluções também pode garantir confiabilidade superior e clareza nos processos de produção e distribuição. Segundo Pires (2002, p. 14),

[. . .] os softwares de código aberto quase não são afetados por vírus como os softwares proprietários [. . .] No entanto, poucos são os provedores no Brasil que disponibilizam ou compartilham temas relacionados ao uso de código aberto que tratam de segurança, estabilidade, versatilidade e capacidade de atualização.

A solidariedade do Movimento Software Livre exige o compartilhamento de soluções, exige que todos os participantes estejam totalmente dispostos a adotar o sistema cooperativo de livre associação de produtores e usuários, num esforço conjunto pela inovação tecnológica e pela democratização do acesso aos produtos desenvolvidos. Isso significa que as pessoas

envolvidas no desenvolvimento desses sistemas precisam estar dispostas a contribuir para a construção de um espírito de comunidade que seja tão importante quanto constituir um capital próprio.

A transparência na codificação programática do software livre pode ser um benefício social na medida que o conhecimento empregado no desenvolvimento dos programas se torna público, assim como deveria ocorrer com todo conhecimento científico e tecnológico. O êxito de softwares produzidos livremente, sem propriedade intelectual, sem trabalho pago e sem estruturas de poder impostas, demonstra que alternativas desse tipo contribuem para a inovação tecnológica e, principalmente, para repartir a maior riqueza da era da informação: o conhecimento.

4.3.4 Vantagens do Modelo de Software Livre

O uso do software livre, em lugar do proprietário, tem se configurado como uma solução acessível a todos, com qualidade e melhor relação custo-benefício. As opções tecnológicas pautadas no uso de software aberto conquistam adeptos em todo o mundo, os quais acreditam que o modelo cooperativo de produção de programas agrega valor aos sistemas e confere benefícios ao desenvolvimento social e econômico. (STALLMAN, 1993).

Na balança das vantagens e desvantagens do uso de software livre não contam apenas questões técnicas, ainda que seja impossível abstraí-las ao tratar de software. Algumas delas, apontadas como problemas até há pouco tempo, como a interface gráfica, a incompatibilidade de alguns hardwares e até mesmo o suporte, já não são obstáculos substanciais. Os resultados distribuídos, no esforço coletivo pelo desenvolvimento de programas estáveis e úteis, fizeram

surgir distribuições que oferecem a possibilidade de rodar programas sem instalá-los, podendo usá-los simultaneamente aos softwares proprietários, com interfaces gráficas variadas e adaptáveis às especificidades de uso. (MEFFE; GUALBERTO, 2005).

Além disso, o custo zero de licenciamento, aliado a fatores de caráter social e econômico, tem resultado na ampliação do número de usuários e na disseminação, por esses mesmos usuários, de novos softwares de código aberto na Internet.

Mas a principal vantagem do modelo de software livre, estímulo ao desenvolvimento deste estudo, é subjetiva: o software livre resgata a noção de liberdade de uso do conhecimento e, segundo Meffe e Gualberto (2005, p. 2-3),

[. . .] potencializa a noção de liberdade responsável que faz com que indivíduos dos mais distantes países encontrem-se em fóruns e listas de discussão e produzam soluções, resolvam problemas, criem novos aplicativos. [. . .] Portanto, independente de determinados produtos serem melhores ou piores este é um aspecto que o software proprietário nunca poderá superar: a livre colaboração e disseminação do seu resultado. Caso o faça, terá capitulado ao software livre.

A idéia de rede global proposta por Castells (1999) torna-se real na medida em que congrega indivíduos dispostos a compartilhar seus conhecimentos em favor da sociedade, ou seja, na medida em que indivíduos e grupos sociais se apropriam da tecnologia e redefinem seus valores. No novo modelo de produção e distribuição de software, as tecnologias não são apenas ferramentas impostas e aplicadas pelo capital e pelo mercado, mas processos desenvolvidos coletivamente, para uso livre e irrestrito. Dessa forma, os usuários podem assumir o controle da tecnologia, respeitando o contexto social e compartilhando resultados para geração de novos conhecimentos. (CASTELLS, 1999).

Nesse sentido, o software livre favorece e agiliza a inovação, pois a partir do acesso ao código-fonte é possível desenvolver melhorias contínuas, evitando a duplicação de conhecimentos na programação e garantindo a geração constante de novas criações humanas, o que, em última instância, também reforça o processo de inovação tecnológica.

4.3.5 Do Proprietário ao Livre: todos os propósitos

A produção social do conhecimento não pode ser entendida como patrimônio de corporações ou estados, nem deve estar restrita ao exercício da autoridade e do poder. A busca pelo progresso no desenvolvimento tecnológico deve ter por objetivo final a melhoria da qualidade de vida da humanidade, e por esse objetivo devem ser empreendidas lutas pela inclusão digital e pela universalização do acesso à informática, pela socialização do conhecimento e pelo acesso igualitário e democrático à informação.

De acordo com Pires (2002, p. 18):

A produção social do conhecimento deve ser entendida como patrimônio da humanidade, deve ser partilhada para usufruto de todos, para contribuir e ampliar o universo dos interesses e das conquistas da sociedade humana. Apropriação privada da produção social do conhecimento fere o princípio universal da democratização das conquistas sociais da produção do conhecimento.

Nesse sentido, a difusão do modelo de software livre pode contribuir para a defesa do direito de acesso à informação. O acesso ao código-fonte pode favorecer a capacidade do cidadão de participar do desenvolvimento de alternativas, evitando tornar-se submisso às tecnologias proprietárias que controlam o uso do conhecimento. Assim, o modelo de software livre pode provocar inovação tecnológica a partir do compartilhamento de soluções e promover benefícios sociais por meio do acesso livre às ferramentas informáticas, além de garantir a disponibilidade do conhecimento envolvido na produção dessas ferramentas.

De acordo com Kuhn e Stallman (2001, p. 1), o software proprietário é um exercício de poder. Para os autores,

[. . .] a lei de *copyright* atual garante ao desenvolvedor de software este poder, de modo que ele e somente ele possa escolher as regras impostas sobre todos os outros

- relativamente poucas pessoas tomando as decisões básicas sobre o software para todos, tipicamente negando as suas liberdades.

O Projeto GNU e as comunidades de software livre colocam o usuário no controle da utilização do software, gerando inovação tecnológica e produtividade econômica através da motivação e do trabalho cooperativo, ao passo que a propriedade sobre o conhecimento se estabelece como obstáculo decisivo para o progresso social, científico e tecnológico na Sociedade da Informação.

O Projeto GNU combate à propriedade intelectual e adere ao *copyleft*. Assim, os programadores não podem adicionar restrições para negar às outras pessoas as liberdades principais ao distribuir um programa. Neste caso, o *copyleft* não entra em conflito com os valores e liberdades do software livre, ele os protege. (FSF, 2000).

Ao passo que os direitos de autor foram concebidos como estímulos que favoreciam o conhecimento, sendo entendidos realmente como direitos, o *copyleft* questiona e contraria a validade de grande parte desses direitos na sociedade atual, oferece a garantia de “alguns direitos” e, sobretudo, garante o acesso à informação e a liberdade de uso do conhecimento. Em outras palavras, passa a ser um mecanismo que impede o estabelecimento de restrições que neguem as principais liberdades de uso do conhecimento.

De acordo com Stallman (2000, p. 2),

[. . .] nas origens do *copyright* os leitores tiveram poucas razões para se opor, já que os direitos de autor restringiam apenas a publicação, não as coisas que um leitor podia fazer. [. . .] Então chegou uma nova maneira de distribuir informação: os computadores e as redes. [. . .] As redes oferecem a possibilidade de acesso ilimitado a todos os tipos de dados, uma utopia ao se falar em informação.

Com a Sociedade da Informação, a oposição entre o *copyright*, de “todos os direitos reservados”, e o *copyleft*, de “alguns direitos”, tem ganhado força e expansão com base no software livre que adere ao *copyleft*. Essa realidade nos lança a uma reflexão profunda frente

à propriedade incondicional sobre o conhecimento produzido. O *copyright* não é simplesmente uma restrição ao uso ilegal da produção cultural, científica e tecnológica. Trata-se, em verdade, de um mecanismo desenvolvido e aperfeiçoado para impor restrições de ordem ideológica, voltadas aos interesses do capital e do mercado.

De acordo com Flores (2002, p. 2),

[. . .] o conceito de *copyright* © teria que mudar gradualmente e adaptar-se a era da difusão do conhecimento, através das redes de computadores e das TICs. [. . .] Mas agora se está fazendo exatamente o oposto. Incrementam-se os poderes de *copyright* a tal ponto que lhes permita controlar todo o uso da informação.

Para a autora, um exemplo da subtração de liberdades no acesso à informação são os e-books. Ao contrário da facilidade de acesso propagandeada pelos editores, esta ferramenta passou a impedir seu empréstimo por bibliotecas públicas, o empréstimo entre amigos e sua compra sem registrar quem o adquiriu, subtraindo gradualmente as liberdades sem que as pessoas se dessem conta e sem que pudessem lutar para retê-las, configurando-se como nova estratégia indireta e como prática de apropriação privada do conhecimento. (FLORES, 2002).

Acerca do assunto, Stallman (2000, p. 2) afirma:

Os editores se deram conta de que, forçando a gente a usar software especialmente desenhado para ler livros eletrônicos, podiam obter um poder sem precedentes: podiam obrigar os leitores a pagar e identificar-se cada vez que lessem um livro! [. . .] Assim, convenceram o governo dos EUA a aprovar o *Digital Millennium Copyright Act*, em 1998, uma lei que estabelece todo o poder legal sobre o que o leitor pode fazer com um livro eletrônico. Inclusive lê-lo sem autorização é um crime.

Mas vale considerar, de acordo com o autor, que a cópia entre seguidores não é um problema para o artista ou programador. Ao legalizar a cópia não comercial de livros eletrônicos poderíamos devolver aos direitos de autor a regulação não industrial que antes tiveram. É isso que o *copyleft* pretende realizar. (STALLMAN, 2000).

No Manifesto GNU, Stallman discute que tipos de atos a propriedade intelectual realmente autoriza uma pessoa a cometer. Para o autor (1993, p. 7),

[. . .] os tipos de suposta propriedade intelectual que o governo reconhece foram criados por atos específicos de legislação para propósitos específicos. [. . .] A situação dos programas hoje é bastante diferente daquela dos livros um século atrás. [. . .] uma pessoa que faz valer um *copyright* está prejudicando a sociedade como um todo tanto material quanto espiritualmente, esta pessoa não deveria fazer isso, apesar ou mesmo que a lei permita que o faça.

A filosofia do software livre propõe que suas liberdades fundamentais sejam irrevogáveis, pois a busca pela liberdade de criação e disseminação solidária de melhorias é essencial para o desenvolvimento contínuo da informática. De acordo com Castells (2005a), o software é a linguagem da era da informação e o controle tecnológico do software proprietário é equivalente à apropriação do alfabeto pelos escribas e sacerdotes no início da civilização. Nesse sentido, o autor afirma que a propriedade é um roubo social, em certas circunstâncias, ao excluir incessantemente os não proprietários do processo de desenvolvimento e enriquecimento da sociedade.

Assim, se a informação é considerada um direito básico, esta deverá ser acessível a todos, sem nenhum tipo de obstáculo, ou seja, sem os direitos de propriedade tal e como estão determinados. Como alternativa, surge o *copyleft*, que não significa outra coisa senão o uso consciente e livre das criações humanas.

Segundo Hexsel (2003), no caso do software livre, não existe uma estrutura hierárquica que condicione o usuário a assinar contratos de licença de uso, como também não há a possibilidade de que um determinado fornecedor interrompa a distribuição do software de acordo com a conveniência comercial. O software proprietário, por sua vez, é geralmente produzido para obtenção de lucro. Como consequência, segundo o autor (2003, p. 4),

[. . .] está sujeito a três tipos principais de pressões do mercado: inclusão de funcionalidades ‘imprescindíveis’ (e freqüentemente inúteis), obsolescência

programada para possibilitar a venda de novas versões, e prazos de desenvolvimento e testes muito curtos para atender as pressões já mencionadas.

Ademais, ao traçar as diferenças entre software livre e proprietário, no que se refere à liberdade de uso do conhecimento e à apropriação privada deste, torna-se imprescindível analisar os elementos fundamentais que definem o teor ideológico das licenças que atribuem critérios ao uso do software. De acordo com Evangelista (2005a), a lei de registro da propriedade de software (*copyright*), na maioria dos países, incluindo o Brasil, estabelece que a expressão do programa, ou seja, as linhas de código que o constituem, é que deve ser objeto de registro, e não as idéias, sobre as quais o autor deveria ter alguns direitos legais (*copyright*). Assim, para que um software seja realmente livre, a licença que protege seus direitos essenciais precisa ser ideologicamente diferente das licenças proprietárias, como, por exemplo, da EULA¹⁹.

A partir desta análise, percebemos que quando alguém compra um software proprietário, adquire, na verdade, o direito de usar algo que é de propriedade de outro, de modo que o usuário precisa aceitar as limitações impostas pelo proprietário. Para Evangelista (2005a, p. 33),

[. . .] a inclusão desse tipo de pré-condição para o uso, “aceite ou desista” é em si uma demonstração dessa desigualdade entre as partes, ela só pode estar presente porque uma das partes estabeleceu unilateralmente as condições a serem aceitas em sua totalidade. E essas condições unilaterais só podem existir porque o contrato está sendo estabelecido entre partes não-iguais, entre proprietários, donos, possuidores e meros usuários licenciados.

Assim, ao passo que o software proprietário exige do usuário a aceitação do contrato e o reconhecimento da existência da figura do proprietário, como um ato de reconhecimento da distinção entre produtor e usuário, para usar o software livre (apenas para o uso), o usuário

¹⁹ Contrato de Licença de Usuário Final dos produtos da Microsoft (End-User License Agreement).

não precisa nem ao menos aceitar a licença nele contida, pois a liberdade é o princípio básico, ancorada em ideais e valores que não comportam restrições ao uso do conhecimento. (STALLMAN, 1993; EVANGELISTA, 2005a).

Apesar disso, tanto as licenças de software livre, com seu modelo na GPL, e de software proprietário, como a EULA, regulam juridicamente a concessão de direitos em relação aos programas. Um aspecto a ser considerado é a validade das diferentes licenças como ferramenta para proteger o software livre, principalmente quando são aplicadas em jurisdições diversas. (CASTELLS et al., 2004).

A GPL, surgida da negação ao modelo de produção e licenciamento do software proprietário, nega também as características jurídicas do *copyright*. Ao fazê-lo, “[. . .] distingue-se pelas liberdades asseguradas em relação à execução e à cópia do programa, pois não é preciso que o usuário aceite a licença para isso. Porém, ele precisa concordar com os termos postos pela GPL se deseja distribuir ou modificar o software”. (EVANGELISTA, 2005a, p. 33).

Por fim, importa citar as liberdades e limitações referentes à instalação dos programas. Enquanto os software livres podem ser instalados em quantos computadores o usuário pretender, as licenças proprietárias limitam a instalação de cada pacote a um determinado número de máquinas. No caso da EULA, em sua versão para o usuário doméstico, por exemplo, cada pacote pode ser instalado em apenas uma máquina. Assim, se o computador for comprado com o sistema operacional já instalado, este só poderá ser vendido acompanhado e em conjunto com a máquina. (WEBOPEDIA, 2005).

No âmbito legal, de acordo com Castells et al. (2004, p. 3), seria conveniente tomar medidas para garantir os direitos autorais do software livre, de forma que possam evitar-se situações de insegurança jurídica. Mas os autores enfatizam a importância de atentar para o patenteamento de software como uma ameaça à indústria do software em geral e para o software livre em especial.

De acordo com Rezende (2000, p. 3),

[. . .] não se deve confundir os dois tipos de direito à propriedade intelectual; o direito autoral, que protege a obra intelectual (o código fonte), e a patente, que protege a invenção (o algoritmo ou a técnica). [. . .] No caso do software livre, o código estará protegido, mas não contra cópia -- que o autor estimula -- e sim contra alegação fraudolenta de autoria por parte de quem o copiar. O conceito de *copyleft* no modelo de licença GPL vai além e, para proteger a liberdade do usuário, proíbe a redistribuição ou adaptação da obra mascarando-a como código proprietário (plágio), mas permite-a em código livre (cooperação).

Na Europa, após fortes protestos contra as patentes de software, o Parlamento Europeu rejeitou, em julho deste ano, a diretiva de patentes de software. Esse resultado é considerado exemplo na luta contra o patenteamento desordenado de software. A luta pelo não patenteamento foi encabeçada pela FSF Europe (FSFE).

De acordo com a FSFE (2005), esta decisão não afeta as patentes de invenções de alta tecnologia, que sempre foram e permanecerão patenteáveis, ou seja, isso significa que as invenções continuarão sendo patenteáveis e os software serão regulados pelo *copyright* ou pelo *copyleft*, de acordo com sua orientação ideológica e de mercado. Para a FSFE (2005), essa vitória reafirma a Convenção Européia de Patentes de 1973, que exclui a patenteabilidade do software, e exige a revisão dos instrumentos do Escritório de Patentes Europeu (EPO), que tem ignorado o tratado da Convenção e concedeu cerca de 30.000 patentes de software nos últimos anos.

A questão da propriedade sobre o conhecimento faz com que programadores, projetistas e usuários do software livre tenham por objetivo comum a luta pelo acesso democrático à informação, a fim de que a inovação tecnológica possa ser fonte de soluções para toda a sociedade. O acesso ao código-fonte condiciona a capacidade de adaptação e a melhoria contínua do software. Assim, o modelo de software livre constitui muito mais que uma economia no contrato de licença do software proprietário. Para Stallman (1993), isso

significa que muita duplicação de programação de sistemas será evitada. Este esforço, de acordo com o autor, poderá ser despendido para avançar o estado-da-arte.

Castells (2005b, p. 2), defende a liberdade de compartilhar como o caminho para a criação do novo. Para ele, “[. . .] o software livre é incompatível com corporações monopolistas, como a Microsoft. É também incompatível com governos repressivos que querem controlar a liberdade, sejam de direita ou de esquerda”.

Pereira (2004, p. 41), propõe que atentemos para o software livre numa perspectiva marxista, pois, ao se tratar da indústria de software, a verdadeira luta pelo controle do processo de trabalho ocorre pela disponibilidade ou não do código fonte. Nas palavras do autor, “[. . .] o código fonte, neste caso específico, é equivalente ao capital, no capitalismo analisado por Marx”.

Nessa perspectiva, o resultado do modo de produção não capitalista do modelo de software livre não é uma mercadoria, pois não tem valor de troca. De acordo com Pereira (2004, p. 44), “o software livre é transferido a quem vai servir como valor de uso por meio do compartilhamento...” e não pela troca, apesar de ser possível comprá-lo. Percebemos, pois, que o novo modo de produção de software livre ataca a base da sociedade capitalista, a mercadoria, pois tem como resultado a socialização de sua produção, inibindo a apropriação privada do conhecimento e tornando-o valor coletivo, por meio do *copyleft*.

Portanto, o modelo de software coletivamente possuído e desenvolvido por programadores, projetistas e usuários se opõe à propriedade sobre o conhecimento e ao controle da informação pelas corporações, que interferem na capacidade e oportunidade dos indivíduos e grupos sociais de participarem efetivamente de um processo aberto que busque, na socialização do conhecimento, alternativas para gerar transformação em todo o conjunto da sociedade.

De acordo com Castells et al. (2004, p. 3),

[. . .] é preciso trabalhar para generalizar o uso do software livre indo além dos peritos e dos usuários especialistas. É necessário trabalhar para apresentar o software livre como uma alternativa dentro do mundo empresarial. A sociedade da informação deve fundamentar-se na livre circulação do conhecimento, mas para que isso se concretize é necessário um domínio da tecnologia subjacente, para que todos participem dela de forma ativa.

Para os autores, as metodologias usadas no modelo de software livre podem ser utilizadas também na abordagem de outros problemas sociais, como na saúde e na educação. Para que isso se torne possível, é preciso fortalecer a cooperação e o trabalho colaborativo, promovendo o espírito de colaboração do voluntariado (como no caso do Projeto Debian). Assim como o voluntariado tem um papel fundamental para garantir a qualidade do software livre e disseminar o espírito e a filosofia do Movimento, também no âmbito social essas ações podem ser empreendidas com sucesso. (CASTELLS et al., 2004).

Atentando para o discurso de Castells (2005a, p. 4), percebemos que “[. . .] é a história que determina a tecnologia, e não o contrário.” Para o autor, que defende a Internet uma arquitetura de liberdade, surgida como software livre e desenvolvida na ausência de controle externo, as mudanças na propriedade intelectual não significam um abandono total do modelo capitalista, nem significam um direcionamento ao modelo socialista. De acordo com o autor, a Internet deve se tornar um espaço de livre comunicação, e a questão sócio-política iminente nessa nova era informacional é impedir o controle das estruturas de poder.

Em agosto de 2005 aconteceu um fato que merece menção neste estudo: o registro da marca Linux por Linus Torvals, a primeira vista contrariando muitos princípios, mas concentrando esforços na defesa do GNU/Linux e do modelo de software livre.

De acordo com o Projeto Br-Linux (2005), o histórico de problemas envolvendo o nome Linux começaram em 1996, quando William Della Croce registrou a marca nos Estados Unidos, em 1996, e começou a processar as empresas que utilizavam o nome Linux em seus produtos. A partir deste evento, e com a ajuda da Linux Internacional, o registro de marca foi

retirado de Della Croce e transferido para Linus Torvalds, em 2000, situação que se manteve até junho de 2005, quando um acordo de licenciamento da marca administrada pelo Linux Mark Institute (LMI) alterou o termo de licenciamento e a forma de pagamento de *royalties*.

De acordo com o LMI (2005), a intenção principal da iniciativa é proteger o público e também usuários de Linux do uso confuso e não autorizado da marca Linux, bem como emitir licenças específicas para usuários do nome, pois a moda do software livre em empresas de software proprietário tem gerado confusão em relação ao real sentido do GNU/Linux.

Apesar das afirmativas do LMI, essa cobrança tem significado uma extorsão para alguns projetos envolvidos e provocado ampla discussão nas comunidades e entre os adeptos do software livre. Ultrapassando o sentido restrito da justificativa, de que o uso indiscriminado da marca realmente pode prejudicar desenvolvedores e usuários de software livre, podemos perceber que, de certa forma, essa cobrança de *royalties* quebra alguns conceitos referentes ao *free software* e ao *copyleft*, que ultrapassaram as barreiras do tecnológicas e imergiram na indústria cultural, em projetos como o Wikimedia e o Creative Commons.

Para Stallman (2005), o software livre defende as quatro liberdades essenciais, e nelas está fundamentada toda a filosofia do *free software*, de modo que o nome do software é uma questão a parte. Para o autor, a decisão de registrar a marca não significa a quebra do conceito *free software*, além de que beneficia o Projeto GNU e as comunidades que colaboram nele, ao passo que as pessoas serão encorajadas a chamá-lo GNU e adotar o nome Linux apenas quando o kernel do sistema operacional for aquele do GNU/Linux. Assim, evita-se a apropriação privada do conhecimento acumulado até o momento e atribuem-se créditos aos programadores, projetistas e usuários que colaboram continuamente com o programa, conforme orientações da GPL.

4.3.6 Políticas Públicas e Incentivos dos Governos: contribuições e entraves

O que se faz no software aberto é livre a todos, enquanto o que é produzido pelas corporações, é mantido sob seu controle. A capacidade da sociedade civil de mudar o fluxo da informação e da produção de novas tecnologias está diretamente ligada a sua capacidade de cooperar, a qual se reforça pelo suporte das redes digitais de informação e comunicação. Apoiados em políticas públicas pelo desenvolvimento tecnológico e pela inclusão digital, pequenos grupos poderão gerar inovações tecnológicas de grande alcance quando interconectadas, voltadas ao interesse social e ao fortalecimento da democracia.

Nesse contexto, os três níveis de governo têm papel fundamental na criação das condições necessárias a autonomia da sociedade frente aos poderes estabelecidos. Mais do que eliminar a dependência do próprio governo das práticas monopolistas internacionais, incentivando a utilização de software livre em suas repartições e autarquias, as ações governamentais podem ser diretamente responsáveis por estabelecer um mercado fornecedor e consumidor de software livre. (HEXSEL, 2003).

Ainda no que se refere ao uso do software livre na administração pública, Castells et al. (2004) afirmam que o software livre é uma ferramenta necessária para evitar uma divisão entre os países que lideram o progresso tecnológico e aqueles que só intervêm nele como meros consumidores de tecnologias proprietárias.

De acordo com Hexsel (2003), os governos devem apoiar o software livre como a um princípio, adotá-lo em seus programas e contratos e apoiar ações para implementação de cursos de treinamento e capacitação. Para o autor, os programas dos governos devem incentivar e recomendar o uso de software livre nas mais variadas situações de uso e implantar mecanismos de financiamento e incentivos fiscais ao uso e desenvolvimento, entre outras ações que visem a expansão do modelo de software de código aberto.

Para Castells et al. (2004, p. 5), o estímulo ao uso e desenvolvimento de plataformas livres na administração pública é garantia de uma maior interoperabilidade entre os sistemas, permitindo auditorias independentes nos códigos-fonte dos programas. Assim, a segurança e a privacidade dos dados são beneficiadas e a independência dos fornecedores é favorecida, estimulando a inovação tecnológica e a redução de custos. Para os autores:

O software livre contribui com o desenvolvimento de uma indústria de software na região, substituindo a transferência de *royalties* para o exterior, em forma de pagamentos de licenças, por contratos de serviços calcados no novo modelo de negócios proporcionado pelo software livre. Este fato incentiva a implantação de novas empresas e a criação de postos de trabalho qualificados, aproveitando o conhecimento local disponível.

O Brasil é considerado o país mais avançado na incorporação de tecnologias livres, e também o primeiro país a nível mundial a desenvolver uma migração massiva para software livre na administração pública. O governo brasileiro aposta no software livre como alternativa viável à superação de obstáculos em termos de produção, distribuição e licenciamento de software. Experiências brasileiras pautadas no uso de software livre ultrapassam a perspectiva da aquisição de sistemas para uma estrutura onde o trabalho cooperativo favorece a criatividade e o compartilhamento de soluções.

No País, o Rio Grande do Sul é o Estado mais entusiasta na discussão e disseminação do software livre na administração pública. Experiências desenvolvidas no Estado, como o Projeto Software Livre RS²⁰ e o Fórum Internacional de Software Livre (FISL), deram ímpeto à criação do Projeto Software Livre Brasil.

Com legislação estatal a favor da utilização de software livre na administração pública²¹ e experiências de sucesso na Companhia de Processamento de Dados do Estado do

²⁰ O Projeto Software Livre RS é uma organização não governamental que reúne instituições públicas e privadas do Estado do Rio Grande do Sul. É responsável pela organização do Fórum Internacional de Software Livre (FISL), que acontece anualmente em Porto Alegre.

²¹ Lei nº 11.871, de 19 de dezembro de 2002. Dispõe sobre a utilização de programas de computador no Estado do Rio Grande do Sul.

Rio Grande do Sul (PROCERGS) e na Companhia de Processamento de Dados do Município de Porto Alegre (PROCEMPA), o Rio Grande do Sul também conta com banco estatal, o Banco do Estado do Rio Grande do Sul - BANRISUL, cujo parque de máquinas está todo em GNU/Linux. De acordo com Dutra (2000), o mais importante é podermos ter no Brasil o retorno à produção de software, mantendo no País a inteligência e a tecnologia da informação aqui desenvolvidas.

Em 2005, o governo federal deu início ao programa de inclusão digital considerado o mais representativo no Brasil e no mundo, o PC Conectado. O projeto prevê a incorporação de um milhão de computadores de baixo custo em comunidades de baixa renda, em parte subsidiados pelo governo. De acordo com Anderson (2005), o programa é parte das diretrizes para a implementação do Software Livre no governo federal, como forma de enfrentar a estrutura monopolística das empresas de software.

Apesar de seguir os ideais do governo em prol do software livre, o projeto atraiu a atenção de empresas de software proprietário, que pretendiam doar os aplicativos, garantindo seu domínio no mercado e exigindo o pagamento de licenças nas atualizações dos sistemas. No entanto, a intensa articulação das comunidades de usuários e desenvolvedores em listas de discussão e cartas de apoio inibiu tais ações e impediu que as corporações tornassem os usuários dependentes de sua tecnologia.

Apesar da representatividade do Movimento, o software livre no Brasil está enfrentando um forte “sinal amarelo”. (EVANGELISTA, 2005b). A crise política do País, desencadeada pelas acusações de financiamento ilegal da campanha presidencial do governo “Lula” e suborno aos partidos que apoiam o governo, fez com que os setores mais favoráveis ao software livre perdessem importantes posições. De acordo com Cortés (2005, p. 2):

O novo Ministro das Comunicações, Hélio Costa, sempre foi denunciado pela opinião pública como um férreo inimigo do software livre, mas beneficiou-se por suas excelentes relações com as multinacionais do setor tecnológico e dos meios de

comunicação. As críticas a Costa se baseiam em sua decisão de revisar a política que até esse momento havia realizado o governo e por haver substituído a um dos grandes defensores do software livre, o responsável pelo Departamento de Serviços de Inclusão Digital do Minicom (Antônio Albuquerque).

A exoneração de Antônio Albuquerque do Governo Eletrônico e Serviço de Atendimento ao Cidadão (GESAC²²) e as declarações públicas do Ministro Hélio Costa fazem crer que o programa GESAC sofrerá alterações significativas. De acordo com Evangelista (2005), os co-gestores do programa estão preocupados com a redução de custos proposta pelo Ministro e temem as conseqüências da possível interrupção do Programa.

No entanto, os problemas para o software livre também partiram do Ministério do Planejamento, que decidiu reduzir de 200 para 50 milhões de reais o valor destinado à migração para software livre na administração pública. E reduziu os recursos destinados ao projeto Casa Brasil, o projeto mais emblemático do Instituto Nacional de Tecnologia da Informação (ITI). Tais fatos provocaram o pedido de demissão de Sérgio Amadeu, diretor-presidente do ITI, órgão que lidera os planos de implantação do software livre entre os organismos da administração pública, e provocaram grande agitação nas comunidades, culminando com um abaixo assinado eletrônico exigindo a saída do Ministro Hélio Costa, documento que obteve mais de 3.000 assinaturas nos primeiros cinco dias.

Tal repercussão fez com que os dois principais ministérios envolvidos com programas de inclusão digital, Casa Civil e Comunicações, sinalizassem a continuidade do uso de software livre como política de governo, inclusive na migração nos computadores da administração pública federal. (AGÊNCIA BRASIL, 2005).

De acordo com Cortés (2005, p. 3), o software livre no Brasil estava ganhando todas as batalhas, apoiado por setores acadêmicos e intelectuais. Segundo ele, “o êxito ultrapassou

²² O GESAC consiste na cessão de uma antena parabólica digital e uma grande gama de serviços na web, voltado principalmente às localidades distantes dos centros do País, ou seja, aquelas com maiores problemas de conexão, como quilombos e aldeias indígenas.

as próprias fronteiras do Brasil, inspirando a ‘Declaração de Barcelona em Defesa do Software Livre’²³. Para o autor,

[. . .] a preocupação dos defensores do software livre se estende também às repercussões internacionais, que poderiam supor uma mudança de atitude por parte do governo brasileiro. Temem que Costa possa desmontar os avanços obtidos na área internacional, onde o Brasil atua com um papel protagonista na defesa de uma gestão mais democrática da informação e do conhecimento.

Mas os ataques ao software livre não estão ocorrendo apenas a nível federal. No momento em que o mundo se volta às experiências de sucesso do Rio Grande do Sul, o próprio Estado começa a dar sinais de inconstância e regressão. A exemplo do BANRISUL, vários bancos privados, como o HSBC e o Itaú, já utilizam estações de trabalho em GNU/Linux. Em 2004, o BANRISUL contava com 3 mil estações de trabalho em GNU/Linux, num total de 3,5 mil. Cálculos do próprio Banco dão conta de uma economia de R\$ 18 milhões com licenças de software e memória desde o ano 2000. Mas este foi apenas um dos motivos que tornou o BANRISUL o primeiro banco no mundo a utilizar intensivamente software livre, pois é preciso considerar questões como qualidade, segurança e estabilidade. (TEZA, 2005).

Em setembro de 2005, a diretoria do Banco lançou licitação para substituição do parque de máquinas, cujo edital foi julgado ilegal pelo Tribunal de Justiça do Estado do Rio Grande do Sul, por incluir exigências contrárias às orientações normativas da Lei 8.666/94 (Licitações e Contratos Administrativos), especificando a marca Intel para processadores e Windows XP para sistemas operacionais. Mas o grande problema, de acordo com Teza (2005, p. 5),

²³ Importante documento coletivo lançado em maio de 2004, em Barcelona, por várias personalidades internacionais que discutem o tema da Sociedade da Informação e do software livre, incluindo o espanhol Manuel Castells e o brasileiro Marcelo D’Elia Branco. O texto completo da Declaração está disponível em: <http://www.uoc.edu/activitats/docbcn/esp/docbcn.html>.

[. . .] que até agora não foi questionado junto ao Banco, ao Governador ou ao Poder Judiciário, é sobre o aprisionamento tecnológico a um único fornecedor de software que o Edital estabelece. O Edital diz que a “Licença para sistema operacional Windows XP Professional em regime OEM, última versão em português/Brasil, com documentação original do sistema operacional também em português/Brasil”.

Se considerarmos que o BANRISUL se destacou no cenário brasileiro e internacional pelo uso e pela defesa do software livre, sendo experiência de citação obrigatória em todos os estudos no assunto, surpreende-nos, de fato, o inteiro teor dessa licitação. Para Teza (2005), o sucesso dessa licitação significaria a quebra da orientação histórica do BANRISUL em garantir a independência da instituição frente aos fornecedores de software, além de acarretar, de imediato, gastos desnecessários que podem chegar a vinte milhões de reais.

Compreendemos, no decorrer deste estudo, que os gastos com software proprietário não estão limitados ao ato da compra. Assim, fica óbvio que, a partir desta decisão, o Banco gastaria mais alguns milhões por ano com as renovações das licenças de software. Para Teza (2005, p. 8), “no longo prazo, será o fim do padrão tecnológico do banco mantido desde dos anos 90”.

Felizmente, iniciativas livres superam obstáculos ideológicos e disseminam a cultura do software livre entre os grupos que buscam alternativas para a socialização do conhecimento. No Rio Grande do Sul, vale citar a experiência de sucesso do Centro Universitário UNIVATES, considerado no Brasil o mais ativo centro de produção de software livre, produzindo desde 2000. De acordo com Brod (2003), a análise do Custo Total de Propriedade (*Total Cost of Ownership – TCO*)²⁴ na UNIVATES mostrou, em 2003, que o pouco que a instituição conservou em licenças de software é mais do que suficiente para pagar os salários de seus colaboradores.

24 O TCO é um sistema de cálculo que tem por objetivo a obtenção de um número que contemple todos os custos envolvidos ao longo do ciclo de vida de uma solução de TI, incluindo hardware, licenças de software, amortização, manutenção, upgrades, suporte técnico, tempo ocioso por falhas, segurança, treinamento, administração e tempo de operação. (GARTNER GROUP, 2003).

Os principais softwares desenvolvidos pela UNIVATES são licenciados pela GPL e, portanto, aderem ao *copyleft*. Como exemplos citamos o SAGU, um software controle acadêmico; o GNUTECA, software de administração de bibliotecas; e o MIOLO, banco de dados gerenciador web. A UNIVATES também patrocinou a criação da SOLIS – Cooperativa de Soluções Livres, um modelo cooperativo de desenvolvimento de software livre, cuja finalidade é aumentar o mercado livre do software e gerar trabalho para os estudantes do Centro. (BROD, 2003; SOLIS, 2005).

Além do Brasil, a América Latina se destaca por outros países que buscam alternativas ao modelo de software proprietário. Iniciativas da Argentina, Colômbia, Cuba, Chile e Perú encontram no software livre a possibilidade de apropriar-se do conhecimento desenvolvido, como caminho efetivo à integração no mundo globalizado, propiciando, sobretudo, que cada indivíduo ou grupo seja construtor das soluções tecnológicas que necessita, com liberdade para compartilhar valores e resultados com a comunidade.

No caso do Perú, o Projeto de Lei nº 1.609, de 14 de dezembro de 2001 – Projeto de Lei Software Livre, tem se tornado citação obrigatória ao falar de software livre na América Latina. Com referências à constituição peruana, o projeto é referenciado como modelo aos demais países, por traçar uma excelente exposição de motivos e analisar a relação custo-benefício, apresentando vantagens e orientações para a migração para software livre na administração pública. (PERÚ, 2001).

Outra experiência de sucesso é o Sistema Nacional e-Mexico, um projeto do Estado mexicano que pretende eliminar barreiras de acesso à informação e aos serviços públicos. (PERALTA, 2004). Mais do que um simples e-government, o Projeto busca reduzir barreiras tecnológicas no interior do País, além de aproximar a população mexicana do resto do mundo. Um projeto que mobiliza a participação das comunidades de software livre, pois ao pensar num projeto que beneficia em alto grau o país, é essencial pensar que mereça ser desenvolvido por tecnologia e mão-de-obra local, de modo que o conhecimento técnico

acrescido aos sistemas pertença à nação e, portanto, aos mexicanos, e não às corporações estrangeiras.

A Europa conta com políticas públicas fortes principalmente na França e na Espanha, além de forte movimento estabelecido pela FSFE. Na França é proibida a utilização de software de código fechado em todas as esferas da administração pública, e o Estado está abrindo espaço às empresas produtoras de software livre. (PERALTA, 2004).

Na Espanha, a principal experiência de sucesso é a adoção do software livre na comunidade autônoma de Extremadura, considerada internacionalmente, junto com o Rio Grande do Sul, exemplo de implantação do modelo na administração pública e em todos os âmbitos da sociedade, em especial na educação e no exercício da cidadania. Partindo da iniciativa de uso na administração pública, Extremadura busca enfatizar o uso racional dos recursos públicos e promover uma revisão na questão dos direitos sobre o software, de modo a garantir o acesso à informação, em igualdade de condições e a socialização do conhecimento, a partir das liberdades fundamentais do software livre. (EXTREMADURA, 2005).

A Declaração de Barcelona em Favor do Software Livre propõe a criação de uma rede de cooperação internacional entre administrações públicas que estabeleça relações institucionais com organismos do terceiro setor (incluindo ONG's), comunidades de desenvolvedores de software livre, universidades, organismos das Nações Unidas e com o setor privado, procurando ampliar o alcance do software livre na sociedade. (CASTELLS et al., 2005).

A criação da Rede Internacional de Cooperação das Administrações Públicas pelo Software Livre, em 2004, é um bom exemplo dessa cooperação internacional proposta na Declaração de Barcelona em Favor do Software Livre. A rede, lançada em parceria pela Prefeitura de Porto Alegre, pela Junta de Extremadura, pela Prefeitura de Barcelona e pelo

governo brasileiro, visa a redução dos custos com a migração dos sistemas proprietários para a plataforma livre. (ITI, 2005).

Portanto, o software livre pode se configurar como ferramenta estratégica ao desenvolvimento dos países pobres e em desenvolvimento, servindo como estímulo decisivo ao progresso tecnológico e à efetiva participação cidadã. Permite melhorar, através da cooperação, a qualidade dos sistemas, ampliando o alcance desses resultados na sociedade. Para alcançar esses resultados, as políticas públicas e o incentivo dos governos são elementos fundamentais.

5 METODOLOGIA

Para o cumprimento dos objetivos propostos, este estudo constitui-se numa pesquisa bibliográfica, uma vez que esta metodologia permite a cobertura de uma gama de fenômenos muito mais ampla do que a pesquisa direta. (GIL, 2002). Dessa forma foi possível obter dados dispersos em publicações diversas e revelar o estado-da-arte do modelo de software livre na Sociedade da Informação.

Este estudo teve por base publicações disponíveis nos sites da FSF e do PSL Brasil, além de livros e artigos de periódicos, muitos dos quais nos remeteram a estudos especializados, estrangeiros e nacionais, especialmente americanos, espanhóis e também brasileiros, uma vez que o Brasil é exemplo de desenvolvimento do modelo de software livre no mundo todo. As listas de discussão do PSL Brasil e do PSL RS também agregaram valor a este estudo, proporcionando acesso às reflexões contínuas.

Os autores que nortearam este estudo foram o programador americano Richard Stallman, criador do movimento *Free Software*, e o sociólogo espanhol Manuel Castells, que tem dedicado especial atenção ao Movimento Software Livre, contribuindo na elaboração da Declaração de Barcelona pelo Software Livre, além de desenvolver estudos, projetos e publicações acerca do tema.

Importa mencionar nossa participação em alguns eventos que fomentaram o software livre, ocorridos, neste ano, no Rio Grande do Sul, com alcance mundial. O primeiro deles, fundamental para nossa compreensão do software livre como movimento social, como alternativa ao modelo de software proprietário e como mecanismo essencial à socialização do conhecimento na Sociedade da Informação, foi a conferência "Revolução Digital: software livre, liberdade do conhecimento e liberdade de expressão na Sociedade da Informação", que integrou a programação do V Fórum Social Mundial, apresentada por Manuel Castells, o qual

também participou da mesa de debates sobre o tema, na presença do Ministro da Cultura, Gilberto Gil. Por ocasião do V Fórum Social Mundial também tivemos oportunidade de conhecer o Laboratório de Conhecimentos Livres no Acampamento da Juventude, onde se reuniram comunidades e grupos de usuários de software livre, além de grupos de mídia independente, objetivando sensibilizar a sociedade mundial sobre a importância do compartilhamento da informação e do conhecimento.

A reunião das informações obtidas nesses encontros, aliada às notícias de avanços do Movimento no Brasil e no mundo, além de exemplos como o lançamento do PC Conectado e a luta da comunidade mundial contra as patentes de software na Europa, nos permitiu consolidar importante referencial teórico sobre o tema, ainda que não tenhamos contemplado diversas publicações também importantes, e analisar as inter-relações do Movimento Software Livre com o acesso à informação e a socialização do conhecimento.

6 CONCLUSÃO

O software livre é importante instrumento para o progresso social e tecnológico na Sociedade da Informação. Ao passo que a filosofia do Movimento amplia a gama de possibilidades, a estabilidade dos sistemas tranquiliza e estimula o desenvolvimento de novas alternativas. As expectativas mencionadas neste estudo nos ajudam a compreender as mudanças em curso, muitas das quais suportaríamos passivamente caso não fossemos capazes de perceber as potencialidades do novo modelo e situá-las no centro de nossa reflexão e de nossa ação.

Para além dos aspectos puramente técnicos, acreditamos que o software livre fomenta, sobretudo, uma atitude, a de partilhar o conhecimento, pelo que se converte num motor ideal para a inovação e o desenvolvimento. Deste ponto de vista, o software livre se configura como propulsor da inovação cultural, científica e tecnológica, proporcionando uma série de vantagens suficientemente conhecidas, sobretudo como ferramenta de apoio á inovação tecnológica e à inclusão social.

Os grupos de usuários e as comunidades de software livre buscam a constituição de uma rede de desenvolvimento, difusão e defesa do software livre, por meio do qual o acesso à informação é facilitado pela disponibilidade do código-fonte. Nesta rede de cooperação, baseada na transferência de experiências, a consciência do trabalho coletivo e do compartilhamento de soluções pode ir além da inclusão digital, alcançando outras áreas, como a comunicação, a educação e a saúde.

Isso significa que a socialização do conhecimento vai além do mero uso de tecnologias e do acesso à informação disponível. O compromisso de defesa das liberdades fundamentais do software livre pressupõe que os indivíduos têm liberdade para usar o conhecimento acumulado e aplicar sobre este sua criatividade, gerando resultados abertos a toda a sociedade,

de modo que o conhecimento produzido no presente não limite as possibilidades do futuro. Assim, os indivíduos, reunidos em grupos, passam a ser protagonistas de seu próprio destino, mediante o uso das tecnologias, não mais como meros consumidores, mas como agentes capazes de operar suas próprias ferramentas, as quais passam a ser suscetíveis de adaptação e melhoria pelas mãos de cada cidadão.

Entendemos que a informação, a evolução da cultura, da tecnologia e dos movimentos que lutam pela socialização do conhecimento podem culminar com a universalização do acesso às TICs e com a distribuição igualitária de recursos que possibilitem a participação do cidadão no processo de produção do conhecimento, ampliando as possibilidades dos indivíduos de tornarem-se agentes do desenvolvimento e do progresso social. Para tanto, o conhecimento deve ser livre, permitindo que se encontrem soluções aos problemas de forma aberta e sem limites, por meio da criatividade e das informações obtidas pelos indivíduos para gerar benefícios e conhecimentos comuns a toda sociedade.

As possibilidades de flexibilização de direitos autorais e liberdades na área de software e no meio digital são temas centrais da Sociedade da Informação. O Movimento Software Livre tem apresentando formas concretas de enfrentar o monopólio das empresas de software e garantir uma livre distribuição do conhecimento através da rede mundial de computadores. Desta forma, o conhecimento acumulado passa a ser patrimônio de todos, exigindo a liberdade de acesso e uso, para além dos limites impostos por sistemas de patentes e mecanismos de *copyright*.

Experiências em Extremadura e no Rio Grande do Sul, com todos os esforços empreendidos e com a superação contínua dos obstáculos, demonstram que o software livre já se configura como uma realidade consolidada, uma solução potente, estável e segura, pela qual é aconselhável apostar no momento de construir e licenciar programas. Esses exemplos também demonstram que o software livre requer uma sociedade nova, disposta a compreender a solidariedade e a cooperação como ferramentas de vínculo entre seus membros.

Atentando para o âmbito estratégico do desenvolvimento dos países pobres e em desenvolvimento, percebemos que a liberação do código fonte dos programas é um estímulo decisivo para a inovação e permite melhorar, através da cooperação, a qualidade dos sistemas, ampliando o alcance desses resultados na sociedade. Para alcançar esse patamar, a informação e a divulgação dos casos bem sucedidos de implantação de software livre são estratégias fundamentais.

Por esta e por outras razões, vários governos em todos os continentes vêm desenvolvendo políticas públicas de apoio ao software livre. Assim, a lógica da liberdade de uso do conhecimento, como o principal motivo do sucesso do modelo de software livre, estimula a cooperação entre a programadores e usuários, quer seja no mundo empresarial, na administração pública ou em outras experiências de uso, e diminui os custos de desenvolvimento por meio do compartilhamento de soluções.

Nesse sentido, a defesa da independência dos poderes públicos frente às empresas que detêm as ferramentas necessárias à produção de novos conhecimentos não pode comportar limites que condicionem estados e governos às privações impostas por empresas privadas. Os sistemas de patentes e mecanismos de *copyright* precisam ser rediscutidos pelo poder público e pela sociedade como um todo, e devem ser analisados os novos rumos da Sociedade da Informação em relação à propriedade sobre o conhecimento. Essa discussão deve incluir o desenvolvimento de programas financiados por fundos públicos, exigindo que estes se tornem patrimônio aberto da administração pública, de modo que nenhum acordo limite seu uso ou modificação pela sociedade.

Entendemos, também, que o conhecimento não deve ser propriedade de ninguém, pois pertence à humanidade. Isso porque o conhecimento universal, em sua dimensão ampla e em suas diversas formas, como o software livre, é um bem cuja universalização permite o desenvolvimento e o avanço da sociedade em todos os âmbitos. No que se refere ao software

livre, lutar pela aplicação ampla de todas as tecnologias e padrões livres significa garantir o acesso universal, em igualdade de condições, às TICs, incluindo hardware e software.

Por fim, acreditamos que a década atual deve ficar marcada pela extensão e pela consolidação do software livre. Para atingir este objetivo, os grupos de usuários e as comunidades de desenvolvedores devem enfrentar diversos desafios e algumas ameaças, conforme mencionado neste estudo. Este conjunto de desafios e oportunidades também será responsável pela expansão do modelo, embora este já seja uma realidade consolidada.

Importa, sobretudo, que a informação e o conhecimento, como o software livre, atuem de forma aberta, acessível a todos, independente dos estágios da tecnologia e das circunstâncias da Sociedade da Informação. O conhecimento e as criações humanas são originariamente públicos e não há conhecimento nem obra alguma que não se construa baseada em experiências anteriores e sob alguma influência, em comunidade, por meio da cooperação e do compartilhamento de soluções.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA BRASIL. **Casa Civil e Comunicações Sinalizam Manutenção do Software Livre como Política de Governo no Brasil**. Brasília, 2005. Disponível em: <<http://portal.softwarelivre.org/news/4707>> Acesso em 26 set. 2005.

AHLERT, Christian. **Documentários Livres**. Porto Alegre, 2005. Disponível em: <http://www.fsm2005.rits.org.br/apc-aa-fsm2005/fsm2005/entrevista_conteudo.shtml?x=140> Acesso em: 18 abr. 2005.

ANDERSON, Christiano. O PC Conectado: informática ao alcance de todos. **Linux Magazine**, São Paulo, n. 8, p. 92, mai. 2005. Disponível em: <http://www.linuxmagazine.com.br/issue/08/LM08_92.pdf> Acesso em 31 ago. 2005.

BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (BNDES). **Programa Nacional de Inclusão Digital – PC Conectado**. Brasília, 2005. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br/programas/outros/pconectado.asp>> Acesso em 06 out. 2005.

BR-LINUX. **Mudanças no Licenciamento da Marca “Linux”**. 2005. Disponível em: <<http://br-linux.org/linux/?q=node/1152>> Acesso em: 25 ago. 2005.

BRAMBILLA, Ana Maria. **Bem-vindo ao Jornalismo Open Source**. 2005. Disponível em: <<http://webinsider.uol.com.br/vernoticia.php/id/2395>> Acesso em 29 out. 2005.

BRANDT, João. **Cris Brasil: a sociedade civil na luta pelo direito à comunicação**. 2004. Disponível em: <<http://www.rits.org.br/noticia1/newstorm.noticia.apresentacao>> Acesso em: 22 mai. 2005.

BROD, Cesar. **Free Software in Latin America**. 2003. Disponível em: <http://www.brod.com.br/file_brod//helsinki.pdf> Acesso em: 21 set. 2005.

CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em Rede**. 6. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

_____. **Inovacion, Libertad y Poder en la Era de la Informacion**. Porto Alegre, Fórum Social Mundial, 29 jan. 2005a. Disponível em: <<http://www.softwarelivre.org/news/3635>> Acesso em 20 jan. 2005.

_____. **Livres para Criar**. Porto Alegre, 2005b. Disponível em:
<<http://www.softwarelivre.org/news/3637>> Acesso em 28 fev. 2005.

CASTELLS, Manuel et al. **Declaración de Barcelona para el Avance del Software Libre**. Barcelona, 2004. Disponível em: <<http://www.uoc.edu/activitats/docbcn/esp/docbcn.html>>
Acesso em: 15 set. 2005.

CORTÉS, Angel. **Stop al Software Libre**. 2005. Disponível em:
<<http://www.softwarelivre.org/news/4658>> Acesso em 05 set. 2005.

COSTA, Rogério da. **A Cultura Digital**. São Paulo: Publifolha, 2002.

CREATIVE COMMONS. **Creative Commons is a Nonprofit that Offers a Flexible Copyright for Creative Work**. 2005. Disponível em: <<http://creativecommons.org/>> Acesso em: 17 ago. 2005.

DEMO, Pedro. Ambivalências da Sociedade da Informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 29, n. 2, p. 37 - 42, mai./ago. 2000. Disponível em:
<<http://www.ibict.br/cienciadainformacao/viewarticle.php?id=288&layout=abstract>> Acesso em: 20 abr. 2005.

DUPAS, Gilberto. **Ética e Poder na Sociedade da Informação**. 2.ed. São Paulo: Editora da UNESP, 2001.

DUTRA, Olívio. O Governador do Software Livre. **Revista do Linux**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 5, p. 6 -9, mai. 2000.

EVANGELISTA, Rafael de Almeida. **Política e Linguagem nos Debates sobre o Software Livre**. 2005a. Dissertação (Mestrado em Lingüística) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2005. Disponível em: <<http://libdigi.unicamp.br/document/?code=vtls000349663>>
Acesso em: 08 out. 2005.

_____. **Sinal Amarelo**. Brasília, 2005b. Disponível em:
<<http://portal.softwarelivre.org/news/4612>> Acesso em 05 set. 2005.

EXTREMADURA. **La Junta de Extremadura Desarrolla el Programa Linex, una Distribución de Software Libre**. 2002. Disponível em: <<http://prensa.juntaex.es>> Acesso em: 29 set. 2005.

FLORES, Elisa Morales. **Acerca del Copyleft, Richard Stallman y Seguidores...** Lima : Bibliotécnic Consultores, 2002. Disponível em:
<http://www.bibliotecnic.org7archivos_biblioteca/doc23.pdf> Acesso em 12 abr. 2005.

FREE SOFTWARE FOUNDATION. **About Free Software.** Boston, 1999. Disponível em:
<<http://www.gnu.org/philosophy/philosophy.html#AboutFreeSoftware>> Acesso em: 21 abr. 2005.

_____. **Various Licenses and Comments about Them.** Boston, 2002. Disponível em:
<<http://www.gnu.org/philosophy/license-list.html>> Acesso em: 09 set. 2005.

_____. **The Free Software Definition.** Boston, 2000. Disponível em:
<<http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.html>> Acesso em: 15 set. 2005.

FREE SOFTWARE FOUNDATION EUROPE. **No Software Patents in Europe, Requests EPO Review Instrument.** 2005. Disponível em: <<http://mail.fsfeurope.org/pipermail/press-release/2005q3/000109.html>> Acesso em 28 set. 2005.

GARTNER GROUP. **Why Total Cost of Ownership (TCO) Matters.** Stamford, 2003. Disponível em:
<https://k12tco.gartner.com/home/homepagepromo/files/TCO_Overview.pdf> Acesso em 08 out. 2005.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa.** 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GONZALEZ MANET, Enrique. **Informatización de la Sociedad: nueva forma de dependencia?** Mexico: IDEC, 1980.

GRUPO TELEFÔNICA. **A Sociedade da Informação no Brasil: presente e perspectivas.** São Paulo: Telefônica, 2002.

HEXSEL, Roberto A. **Software Livre.** Curitiba, 2003. Disponível em:
<http://www.inf.ufpr.br/info/techrep/RT_DINF004_2002.pdf> Acesso em: 14 fev. 2005

INSTITUTO NACIONAL DE INFORMAÇÃO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA (IBICT). **Iniciativa de Acesso Livre à Informação Científica.** Brasília, 2005. Disponível em:
<http://www.ibict.br/openaccess/index.php?option=com_frontpage&Itemid=1> Acesso em 06 out. 2005.

INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (ITI). **Lançada Rede Internacional pelo Software Livre**. Brasília, 2004. Disponível em: <http://www.softwarelivre.gov.br/noticias/noti_02_20040607/view> Acesso em: 28 set. 2005.

_____. **Casa Brasil: conhecimento e cidadania morando juntos**. Brasília, 2003. Disponível em: <<http://www.iti.br/twiki/bin/view/Main/ProjetoCasas>> Acesso em 06 out. 2005.

INTERNATIONAL SEMINAR ON OPEN ACCESS FOR DEVELOPING COUNTRIES. **Declaração de Salvador sobre Acesso Aberto: a perspectiva dos países em desenvolvimento**. Disponível em: <<http://www.ibict.br/openaccess/arquivos/Dcl-Salvador-AcessoAberto-pt.pdf>> Acesso em 06 out. 2005.

KELLERMANN, Douglas. **Software Livre na Infra-estrutura de Tecnologia da Informação da Pequena e Média Empresa**. 2002. Disponível em: <<http://www.garcia.pro.br/orientacoes/DouglasTC1.PDF>> Acesso em 01 jun. 2005.

KON, Fábio. **O Software Aberto e a Questão Social**. 2001. Disponível em: <<http://www.ime.usp.br/~kon/publications.html>> Acesso em 12 mar. 2005.

KUHN, Bradley M.; STALLMAN, Richard. **Freedom or Power**. Boston, 2001. Disponível em: <<http://www.gnu.or/philosophy/freedom-or-power.en.html>> Acesso em 23 abr. 2005.

KUMAR, Krishan. **Da Sociedade Pós-industrial à Pós-moderna**. Rio de Janeiro: Zahar, 1997.

LINUX MARK INSTITUTE. **Your Source for Information on and Licensing of the Linux® Trademark**. 2005. Disponível em: <<http://www.linuxmark.org/>> Acesso em: 25 ago. 2005.

MEFFE, Corinto; GUALBERTO, Marcio Alexandre M. Direito à Comunicação na Sociedade da Informação: o papel estratégico do software livre. **Tematec**, Brasília, v. 9, n. 18, p. 1 – 4, mar./abr. 2005.

PERALTA, José A. **El Aporte del Software Libre a la Cultura de la Comunitàn en la Libertad**. Roma, 2004. Disponível em: <http://www.netone.flars.net/testiPDF/c04-ict_peralta_s.pdf> Acesso em 28 ago. 2005.

PEREIRA, André Luiz Greve. **Copyright x Copyleft: uma análise marxista da indústria de software**. Salvador, 2004. Disponível em: <http://www.adm.ufba.br/copyright_copyleft-uma_analise.pdf> Acesso em 30 ago. 2005.

PERÚ. **Proyecto de Ley nº 1609 – Proyecto de Ley Software Libre**. Lima, 2001. Disponível em: <<http://www.gnu.org.pe/proleyap.html>> Acesso em 02 set. 2005.

PIRES, Hindemburgo Francisco. **Internet, Exclusão Digital e Software livre: impasses e opções no desenvolvimento de políticas públicas de alcance social no Brasil**. Rio de Janeiro, 2002. Disponível em: <<http://www.cibergeo.org/artigos/GEOUERJ12.pdf>> Acesso em 14 abr. 2005.

REBELO, Pablo. **Um Velho Novo Jornalismo**. 2005. Disponível em: <<http://webinsider.uol.com.br/vernoticia.php/id/2569>> Acesso em 29 out. 2005.

REZENDE, Pedro Antônio Dourado de. **Comentário à Coluna “Software Livre à Francesa”**. Brasília, 2000. Disponível em: <<http://www.cic.unb.br/docentes/pedro/trabs/freesoft.htm>> Acesso em 28 set. 2005.

RIO GRANDE DO SUL **Lei nº 11.871, de 19 de dezembro de 2002**. (Dispõe sobre a utilização de programas de computador no Estado do Rio Grande do Sul). Porto Alegre, 2002. Disponível em: <<http://www.al.rs.gov.br/>> Acesso em 22 set. 2005.

SARAIVA, Diego. **A Liberdade do Conhecimento é Importante para o Futuro da Humanidade**. Porto Alegre, 2004. Disponível em: <<http://www.softwarelivre.org/news1029>> Acesso em 24. abr. 2005.

SILVEIRA, Henrique Flávio Rodrigues da. Um Estudo do Poder na Sociedade da Informação. **Ciência da Informação**, Brasília, v. 29, n. 3, set./dez. 2000. Disponível em: <<http://www.ibict.br/cienciadainformacao/viewarticle.php?id=265&layout=abstract>> Acesso em: 10 mar. 2005.

SOARES, Marcos Vinícius Brandão. **O Processo e a (des)Organização da Produção de Software Livre**. Itajaí, 2002. Disponível em: <<http://www.cbcomp.univali.br/anais/pdf/2002/out002.pdf>> Acesso em 30 mar. 2005.

SOLIS – COOPERATIVA DE SOLUÇÕES LIVRES. **O Lado Livre da Tecnologia**. Lajeado, 2005. Disponível em <<http://www.solis.coop.br/>> Acesso em: 22 set. 2005.

STALLMAN, Richard M. **E-books: freedom or copyright**. Boston, 2000. Disponível em: <<http://www.gnu.org/philosophy/ebooks.html>> Acesso em 20 set. 2005.

_____. **'Linux' Trademark Doesn't Matter**. Entrevista de Tom Espiner. London, 2005. Disponível em: <<http://news.zdnet.co.uk/software/.../nix/0,39020390,39215183,00.htm>> Acesso em: 08 aot. 2005.

_____. **The GNU Manifest.** Boston, 1993. Disponível em:
<<http://www.gnu.org/gnu/manifest.en.html>> Acesso em 23 abr. 2005.

STALLMAN, Richard M.; REMSETH, Bjrn. **Lecture at KTH.** Boston, 1987. Disponível em: <<http://www.gnu.org/philosophy/stallman-kth.html>> Acesso em: 20 set. 2005.

TEZA, Mario. **BANRISUL:** licitação, software livre, preconceito e discriminação. Porto Alegre, 2005. Disponível em:
<<http://www.baguete.com.br/coluna.php?id=1876&nome=marioteza>> Acesso em 26 set. 2005.

WEBOPEDIA. **End-User License Agreement.** 2005. Disponível em:
<<http://www.webopedia.com/TERM/E/EULA.html>> Acesso em 24 set. 2005.

WIKIMEDIA FOUNDATION. **Our Projects.** 2005. Disponível em:
<http://wikimediafoundation.org/wiki/Our_projects> Acesso em: 17 ago. 2005.