

## **Propriedade intelectual e direito à informação**



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO

*Reitora: Anna Maria Marques Cintra*

**educ**

EDITORA DA PUC-SP

*Direção: Miguel Wady Chaia*

*Conselho Editorial*

Anna Maria Marques Cintra (*Presidente*)

Cibele Isaac Saad Rodrigues

Ladislau Dowbor

Mary Jane Paris Spink

Maura Pardini Bicudo Vêras

Norval Baitello Junior

Oswaldo Henrique Duek Marques

Rosa Maria B. B. de Andrade Nery

Sonia Barbosa Camargo Iglioni

# PROPRIEDADE INTELECTUAL E DIREITO À INFORMAÇÃO

*Ladislau Dowbor*

*Helio Silva*

Organizadores

**educ**

São Paulo  
2014

Copyright © 2014. Ladislau Dowbor e Helio Silva. Foi feito o depósito legal.

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Reitora Nadir Gouvêa Kfouri/PUC-SP

---

Propriedade intelectual e direito à informação / orgs. Ladislau Dowbor, Helio Silva. -  
São Paulo : EDUC, 2014.  
178 p; 23 cm  
ISBN 978-85-283-0461-9

1. Comunicações digitais. 2. Direito à informação. 3. Patentes. 4. Propriedade  
intelectual. I. Dowbor, Ladislau. 2. Silva, Helio.

CDD 005.72  
323.445  
346.0486

---

### **EDUC – Editora da PUC-SP**

#### *Direção*

Miguel Wady Chaia

#### *Produção Editorial*

Sonia Montone

#### *Preparação e Revisão*

Siméia Mello

#### *Editoração Eletrônica*

Gabriel Moraes

Waldir Alves

#### *Capa*

Edna Canoso

(artista plástica e arte educadora)

Pintura – Série: “Pensamentos Gráficos”

Registros concebidos como lugares de memória...

O objetivo não é o registro preciso, mas a sensação. A memória da experiência...

*Site:* [www.ednacanoso.com.br](http://www.ednacanoso.com.br)

*Realização:* Gabriel Moraes

#### *Administração e Vendas*

Ronaldo Decicino

**educ**

Rua Monte Alegre, 984 – Sala S16

CEP: 05014-901 – São Paulo – SP

Tel./Fax: (11) 3670-8085 e 3670-8558

E-mail: [educ@pucsp.br](mailto:educ@pucsp.br) – Site: [www.pucsp.br/educ](http://www.pucsp.br/educ)

## APRESENTAÇÃO

O debate sobre a propriedade intelectual e o direito à informação está presente na agenda do Estado, iniciativa privada e sociedade civil organizada. Trata-se de um tema de extrema relevância. A Unesco resume bem a questão: quem não tem acesso à informação, tampouco sabe organizar o acesso aos outros direitos. Nesse sentido, o acesso público e gratuito à informação constitui um tipo de direito prévio para a cidadania.

O debate também é ideológico. Nas palavras de Ignacy Sachs, no século passado, o grande eixo de tensões estava centrado na propriedade dos meios de produção. No século XXI, nesta era da informação, a luta é pelo acesso ao conhecimento.

Antes da informática, a questão era simples: os bens culturais e científicos precisavam de suporte material para serem divulgados, e cobrava-se pelo custo do suporte, não pelo valor eventual dos conteúdos. Com a gratuidade virtual de circulação da economia criativa, as regras do jogo mudam profundamente.

Muito mais do que a gratuidade, na realidade, adquirem peso central a facilidade de acesso e a riqueza da pesquisa temática. Hoje, quem quer ser lido disponibiliza *on-line* e gera um debate planetário sobre as ideias trazidas. Esperar um ou dois anos até que o artigo saia na revista científica e pagar 30 dólares para cada acesso é uma solução que simplesmente trava a ciência. A própria lógica da remuneração se desloca. Os 15 mil cientistas americanos que lançaram o *Science Spring*, boicotando os intermediários que travam o acesso, como Elsevier<sup>1</sup>, uma vez que publicam diretamente *on-line*, estão traçando novos caminhos.

1. A Elsevier controla centenas de edições científicas, e realiza lucros de bilhões intermediando o acesso a artigos científicos. É o principal alvo da indignação de cientistas. Pertence ao grupo Reed Elsevier, que negocia contratos militares.

Há aqui três atores principais: antes de tudo, quem cria – os pesquisadores, músicos, escritores, cientistas, inovadores culturais. Depois, o imenso universo dos usuários, que não só se apropriam, como divulgam e recriam, na linha do que hoje se chama de *remix*, ou dos “prosumidores”, que tanto consomem como produzem conhecimento. E finalmente os intermediários, que buscam maximizar o lucro, mas frequentemente sobreviver, e que precisam entender que há novas regras do jogo. Não basta criminalizar a livre circulação do conhecimento ou estender *copyrights* e patentes indefinidamente, muito menos em nome de proteger o autor. Entre os três universos, um novo equilíbrio precisa ser encontrado.

Estamos, na realidade, vivendo uma transformação sísmica. O MIT (Massachusetts Institute of Technology) coloca a produção de todos os seus cientistas *on-line*, em *Creative Commons*, e teve, em poucos anos, mais de 50 milhões de textos científicos acessados. A China acompanhou e criou o Core (China Open Resources for Education). Harvard se lançou no EDX, também de acesso aberto *on-line*. O Mooc (Mass Open Online Courses), com cursos gratuitos *on-line* e certificados prestigiosos como de Princeton, hoje, envolve mais de três milhões de participantes só no segmento Coursera. No Brasil, estamos impressionantemente atrasados, apesar de iniciativas existentes como Recursos Educacionais Abertos, Projeto Folhas no Estado do Paraná e outros. Nas principais universidades, a realidade é que ainda estamos na pré-história, trabalhando ainda com capítulos xerocados.

A contribuição dessa coletânea para o debate é de apresentar as possibilidades de se construir uma dinâmica de produção criativa que seja apoiada por mecanismos modernos de comunicação, disponibilização, acesso e remuneração que nos tirem do atraso acumulado.

Ladislau Dowbor, ao tratar do tema “Da propriedade intelectual à economia do conhecimento”, destaca que a luta ideológica sobre o controle do conhecimento pelo setor produtivo põe em risco avanços importantes na área social, cultural e ambiental. O autor sistematiza um conjunto de propostas no sentido de se desenvolver novas regras capazes de assegurar o acesso à informação a todos e aos mecanismos inovadores de remuneração dos processos criativos. Um aspecto importante nesse debate é a universalização da conectividade e a garantia aos indivíduos

de acesso aos bens culturais. Embora tenhamos avançado na conexão em banda larga no Brasil, é importante ressaltar que a difusão da banda larga não ocorre de maneira homogênea pela população brasileira, devido, principalmente, às desigualdades socioeconômicas presentes no país.

Laymert Garcia dos Santos e Francisco Antunes Caminati, no capítulo “Tecnologia, ancestralidade, soberania e produção do futuro”, tecem o sistema de relações entre a rapidez de penetração das novas tecnologias, os conhecimentos tradicionais, a busca de identidade própria e de soberania e as tentativas de *enclosures* do conhecimento por corporações de intermediação. Para os autores, é central a capacidade de articular o passado e o futuro e recombinar estratégica de saberes.

Carlos Seabra, no capítulo “Conteúdos digitais na internet e os direitos do público”, destaca que, diante do desenvolvimento de novas mídias, como a internet, a TV digital e as mídias móveis, bem como sua convergência, o país tem a oportunidade de presenciar grande valorização de seus acervos e o enorme desafio de se preparar, nos próximos anos, para ser um grande produtor de conteúdo, sendo imprescindível assegurar que a cultura brasileira preencha esses espaços essenciais à evolução de nossa identidade no século XXI. Nesse sentido, o modelo tecnológico comunicacional e o sistema econômico têm de ser compatibilizados.

Helio Silva, no ensaio teórico sobre “Comunicação e informação: possibilidades e limites da dinâmica comunicacional contemporânea”, destaca que o período contemporâneo é comparável ao período de transformação no qual ocorreu o deslocamento econômico do período agrário para o industrial. A exigência de novos parâmetros neste ambiente tecnológico, carregado de novos códigos e linguagens no processo de comunicação, é similar à ruptura que milhares de pessoas experimentaram ao abandonar as zonas rurais de plantio familiar para viver em regiões urbanas, sob a sedução do consumo de bens e serviços do século XIX. O paralelo que se procurou traçar entre esses dois momentos históricos serve apenas para mostrar que um processo sedutor como é o sistema comunicacional tecnológico – que permite diversos tipos de relações (financeiras, operacionais, familiares, de lazer, etc.) em tempo real, independentemente de onde estejamos – tem seus limites.

Um tema que apresenta o imenso desafio a ser superado para que a sociedade se aproprie desse desenvolvimento tecnológico é a questão das patentes. Milhares de pessoas pelo mundo não têm acesso a medicamentos essenciais em função das patentes. André de Mello Souza discute essa questão no capítulo “Custos e benefícios da proteção dos distritos de patentes na indústria farmacêutica”. De acordo com estimativas da Organização Mundial da Saúde (OMS) de 1999, cerca de 30% da população mundial, algo na ordem de 2 bilhões de pessoas, não tinham acesso aos medicamentos essenciais dos quais precisam. Na África, 267 milhões de pessoas careciam de acesso a esses medicamentos. Na Índia, entre 499 e 649 milhões de pessoas se encontravam na mesma situação (OMS, 2004). O autor, em sua discussão, traz fortes indícios de que não há correlação entre patentes e o desenvolvimento tecnológico do setor farmacêutico. Muito pelo contrário, o desenvolvimento tecnológico livre, inclusive, dinamizou a produção e o acesso aos medicamentos para a população dos países em desenvolvimento. Na verdade, os que advogam em favor da continuidade das patentes estão alinhados com interesses econômicos das próprias empresas do chamado *Big Pharma*.

O trabalho do professor Leonardo Trevisan, “A última fronteira: o dia em que a *web* substituiu o diploma”, cruza três tendências que estão transformando o acesso ao conhecimento. De um lado, a rápida expansão do acesso ao *hardware* fixo ou móvel e ao sinal banda larga, que estão incorporando rapidamente uma massa crescente de usuários. Por outro lado, a profundidade que ainda existe no acesso por parte das regiões mais pobres do país e dos bairros mais carentes, por exemplo, de São Paulo. Finalmente, a crescente abertura do mundo universitário para se tornar um vetor de democratização do conhecimento. Essas três tendências se articulam e colocam desafios, sobretudo, na linha do uso das novas tecnologias para reduzir a desigualdade.

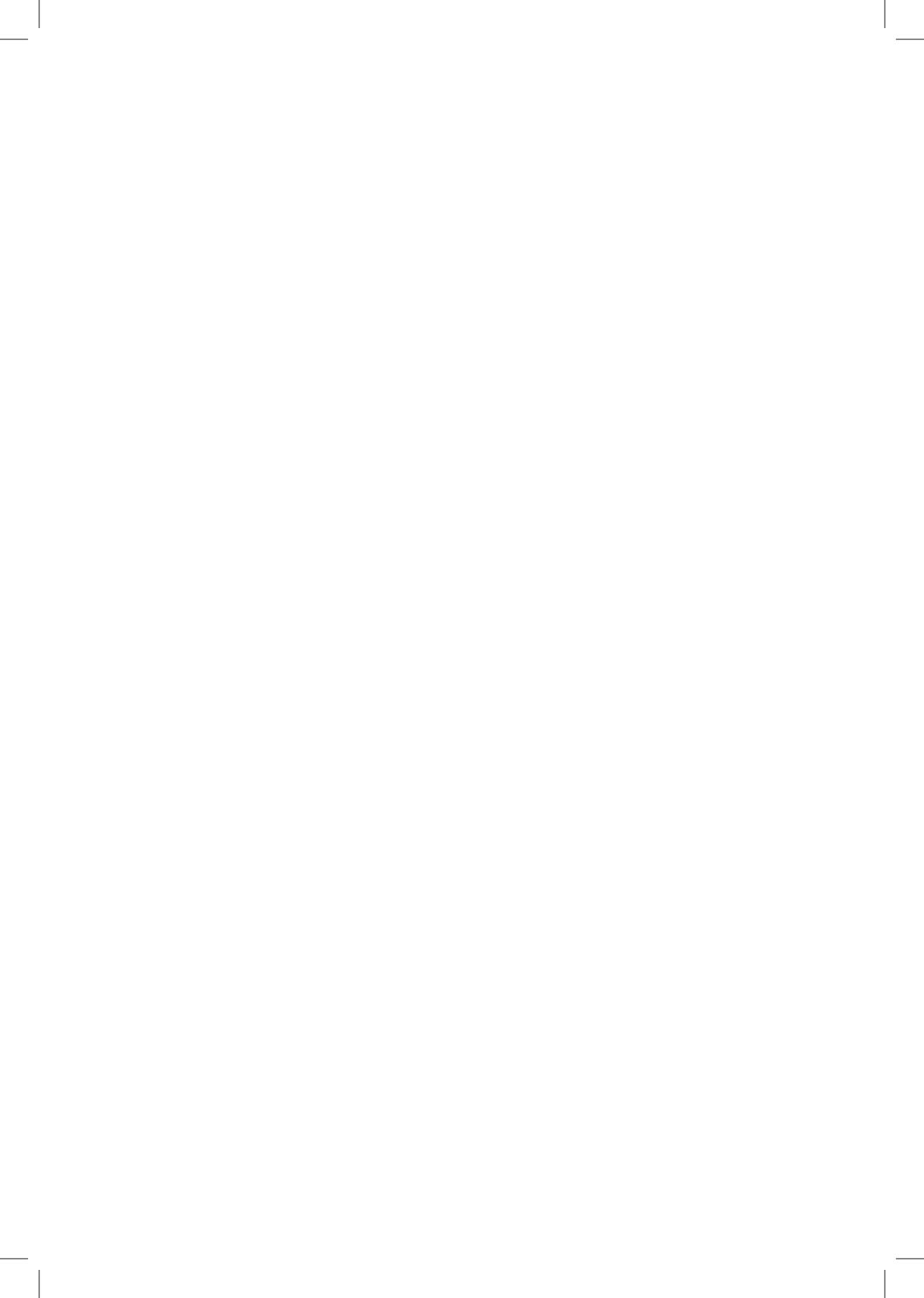
Um olhar otimista no processo de desenvolvimento comunicacional, que deve ser destacado, é o acesso das classes sociais D e E, promovido pelas *lan houses*. Alan César Belo Angeluci, no texto intitulado “Os jovens de baixa renda e o consumo de conteúdo digital em *lan houses*”, aponta que esses estabelecimentos estão presentes em uma maior quantidade em regiões e locais com populações menos escolarizadas e desfavorecidas

economicamente. Além disso, na maioria dos locais em que estão instaladas, elas constituem a única opção de acesso a cultura, já que 90% dos municípios brasileiros não possuem sequer uma sala de cinema e mais de duas mil cidades não tem nenhuma biblioteca, segundo o Ministério da Cultura. Estima-se que existam cerca de 90 mil *lan houses* no Brasil. Isso confirma a importância de se ampliar o acesso da internet em banda larga para que os jovens possam ter acesso a informação e compartilhar conhecimentos sobre suas realidades.

Para concluir, “Em busca de uma ciência aberta, colaborativa e conectada”, Daniel Gatti, Diogo Cortiz e Ladislau Dowbor trazem uma reflexão sobre os desafios da propriedade intelectual e o direito à informação, e as implicações para relações de trabalho colaborativo e compartilhado na construção do conhecimento. Não faz mais sentido as universidades trabalharem como arquipélagos do conhecimento. A dinamização do conhecimento exige pesquisas e análises compartilhadas. As problemáticas econômicas, sociais e ambientais estão globalizadas e as respostas para esses desafios dependem de uma visão global e integrada sobre os temas.

O debate sobre a propriedade intelectual e o direito à informação é amplo, mas precisa voltar a ser orientado por uma visão pragmática, do que melhor funciona para o avanço da ciência, da educação e da economia criativa. Os artigos ilustram os desafios e trazem visões teóricas e práticas que ajudam na reflexão.

*Os organizadores*



# SUMÁRIO

Da propriedade intelectual à economia do conhecimento .....13

*Ladislau Dowbor*

Tecnologia, ancestralidade, soberania e produção de futuro .....57

*Laymert Garcia dos Santos*

*Francisco Antunes Caminati*

Conteúdos digitais na internet e os direitos do público .....69

*Carlos Seabra*

Comunicação e informação: possibilidades e limites  
da dinâmica comunicacional contemporânea.....81

*Helio Silva*

Custos e benefícios da proteção dos direitos de patentes  
na indústria farmacêutica .....95

*André de Mello e Souza*

A última fronteira: o dia em que a *web* substituiu o diploma ..... 119

*Leonardo Trevisan*

Os jovens de baixa renda e o consumo  
de conteúdo digital em *lan houses*..... 129

*Alan César Belo Angeluci*

Em busca de uma ciência aberta, colaborativa e conectada..... 147

*Daniel Gatti*

*Diogo Cortiz*

*Ladislau Dowbor*

Sobre os autores ..... 175

# DA PROPRIEDADE INTELECTUAL À ECONOMIA DO CONHECIMENTO<sup>1</sup>

*Ladislau Dowbor*

*"If nature has made any one thing less susceptible than all others of exclusive property, it is the action of the thinking power called an idea."*<sup>2</sup>

Thomas Jefferson

*"The goal of copyright is to encourage the production of, and public access to, cultural works. It has done its job in encouraging production. Now it operates as a fence to discourage access."*<sup>3</sup>

James Boyle

## **Os termos do debate**

É importante deixar claro desde o início que, na visão deste artigo, não vivemos tempos normais, do *business as usual*. Vivemos o tempo do caos climático, da exclusão efetiva de quatro bilhões de pessoas – que o Banco Mundial chama simpaticamente de “benefícios da globalização”, da fase final do petróleo e da necessidade de mudança do paradigma energético-produtivo, de uma injustiça planetária que se foi acumulando e agravando – um bilhão de pessoas com fome, um terço da população mundial ainda cozinhando com lenha, dez milhões de crianças morrendo a cada ano de fome, de falta de acesso à água limpa e semelhantes, de meio

1. O presente artigo se apoia em parte no capítulo “Economia do Conhecimento” (Dowbor, 2008).

2. “Se a natureza fez alguma coisa menos suscetível do que qualquer outra de constituir propriedade exclusiva, é a ação do poder do pensamento que chamamos de ideia”.

3. “O objetivo do *copyright* é de encorajar a produção e acesso a obras culturais. Desempenhou o seu papel encorajando a produção. Agora opera como uma cerca para impedir o acesso”.

milhão de mães que morrem anualmente de parto quando técnicas baratas e elementares são conhecidas, de 25 milhões de pessoas que já morreram de Aids enquanto as corporações discutem as vantagens das patentes, isso só para mencionar alguns dos nossos dramas – cujas soluções não pertencem ao passado bucólico, mas ao futuro denso em conhecimento e tecnologias que temos pela frente. As tecnologias e o conhecimento em geral devem servir antes de tudo a construir respostas a esses desafios.

A questão do acesso ao conhecimento, portanto, um dos vetores básicos da democratização da economia e do reequilíbrio planetário, tornou-se central. Restabelecer o equilíbrio entre a remuneração dos intermediários, as condições de criatividade dos que inovam e a ampliação do acesso planetário aos resultados – objetivo estratégico de todo o processo – é o desafio que temos de enfrentar.

As novas tecnologias permitem que o conhecimento adquirido pela humanidade, sob forma de ciência, obras de arte, música, filmes e outras manifestações da economia criativa, seja universalmente acessível a custos virtualmente nulos. Trata-se evidentemente de um imenso bem para a humanidade, para o progresso educacional, científico e cultural de todos. Mas, para os intermediários do acesso aos bens criativos, que controlavam a base material da sua disponibilização, houve uma mudança profunda. Em vez de se adequarem às novas tecnologias, sentem-se ameaçados e buscam travar o uso das tecnologias de acesso, acusando quem as usa de pirataria e até de falta de ética. Geram-se, assim, duas dinâmicas, uma que busca aproveitar as tecnologias, para generalizar o enriquecimento cultural, e outra que busca, através de leis, da criminalização e do recurso ao poder do Estado, travar a sua expansão. A tecnologia torna os bens culturais cada vez mais acessíveis, enquanto as leis, por pressão organizada dos intermediários, evoluem simetricamente para cada vez mais dificultar o acesso.

O mundo corporativo está avançando de maneira dura e organizada:

Em setembro de 1995, a indústria de conteúdos, trabalhando com o Departamento de Comércio dos Estados Unidos, começou a mapear uma estratégia para proteger um modelo de negócios frente às tecnologias digitais. Em 1997 e 1998, esta estratégia foi implementada através de uma série de novas leis destinadas a estender o tempo de copyright da obra, reforçar

as penalidades criminais para infringimento de copyright, e para punir o uso de tecnologias que tentavam evitar os entraves digitais colocados em conteúdo digital. (Lessig, 2008, p. 39)

Hoje, já não podemos ligar o rádio ou a TV sem ouvir denúncias de pirataria e apelos à “ética”.

O resultado prático é conhecido: somente teremos acesso digital a uma obra setenta anos depois da morte do autor (por exemplo, após 2050, para Paulo Freire). O que significa que 90% das obras do século passado ficarão indisponíveis para pesquisa digital. Isso quando a realização de lucros sobre o *copyright* se limita quase integralmente aos cinco ou quando muito dez anos depois da publicação. Imenso prejuízo social para pequenos lucros privados. A solução não é liquidar os direitos de propriedade intelectual, mas limitá-los a cinco anos prorrogáveis por mais cinco pelo dono dos direitos, caso ache que vale a pena. Grande parte das obras se tornou indisponível porque não se conseguiu sequer identificar o dono dos direitos, isso para quem está disposto a pagar para reeditar.

O argumento apresentado é que se trata de proteger os direitos do pobre músico que está lutando para sobreviver (*help struggling musicians*). A figura comove, mas uma olhada no tamanho das corporações que se arvoram em defensores dos humildes tende a mudar o enfoque. Trata-se, como o qualifica um dos juristas mais importantes da área nos EUA, James Boyle, de proteger uma renda de monopólio (*monopoly rent*). E a culpa é jogada em cima de quem acessa e propaga cultura sem pagar. O autor, na realidade, pouco tem a ver com essa história. Os direitos autorais são amplamente assumidos por quem detém o *copyright* ou as patentes e, nesse caso, trata-se quase sempre de intermediários. A realidade é que, ao aplicar à economia criativa leis derivadas da propriedade de bens físicos, desequilibramos radicalmente o processo de criação, que precisa de novas regras do jogo.

Diversas pesquisas no mundo universitário mostram que a esmagadora maioria dos estudantes recorre a formas de acesso aos bens científicos e culturais que podem ser considerados ilegais. Devemos criminalizar a

juventude? (Lessig, 2008, p. 111).<sup>4</sup> Para uma pessoa que descobre uma linda música na internet, enviá-la para um amigo é a reação mais imediata, porque a felicidade não se goza sozinho. Vamos criminalizar isso? Lessig constata uma coisa óbvia: uma lei que parece idiota não é respeitada. E levar jovens a perder o respeito pela lei pode sim ser coisa muito séria. Na realidade, devemos enfrentar esse hiato crescente entre o que as tecnologias permitem e o que a lei proíbe. Provavelmente, de maneira menos ideológica ou menos histórica. O uso educacional e científico sem fins lucrativos deve ser liberado. O uso pessoal e interpessoal não comercial deve ser facilitado.

Segundo Boyle (ibid., p. 224),

a maior parte das gravações de som feitas há mais de quarenta anos atrás estão comercialmente inacessíveis. Depois de cinquenta anos, apenas uma minúscula porcentagem ainda está sendo comercializada. É extremamente difícil encontrar os donos de direitos dos restantes. Podem ter morrido, fechado o negócio, ou simplesmente se desinteressado. Mesmo se o compositor puder ser encontrado, ou pago por meio de uma associação colecionadora, sem o consentimento do dono do *copyright* sobre a gravação musical, a obra tem de ficar na biblioteca. Estas são as “obras órfãs”, uma categoria que provavelmente constitui a maior parte dos produtos culturais do século XX. No entanto, como já mencionado, sem a autorização do dono do *copyright* é ilegal copiar ou redistribuir ou executar estas obras, mesmo sobre uma base sem fins lucrativos. O objetivo do *copyright* é de encorajar a produção e acesso a obras culturais. Desempenhou o seu papel encorajando a produção. Agora opera como uma cerca para impedir o acesso. Conforme passam os anos, continuamos a trancar até 100 por cento da nossa cultura registrada de um determinado ano para beneficiar uma porcentagem cada vez menor – os ganhadores na loteria – numa política cultural grotescamente ineficiente.<sup>5</sup>

4. “As a recent survey by the market research firm NPD Group indicated, ‘more than two-thirds of all the music [college students] acquired was obtained illegally’”. – Lessig considera que devemos “reformular leis que tornam criminosa a maior parte do que os nossos filhos fazem com os seus computadores” (Lessig, 2008, p. 19).

5. “The majority of sound recordings made more than forty years ago are commercially unavailable. After fifty years, only a tiny percentage are still being sold. It is extremely hard to find the copyright holders of the remainder. They might have died, gone out of business, or simply stopped caring. Even if the composer can be found, or paid through a collection society, without the consent of the holder of the copyright over the musical recording, the work must stay in the library. These are ‘orphan works’ – a category that probably comprises the majority of twentieth-century cultural

Em outro nível, é curioso constatar a fragilidade dos argumentos segundo os quais a livre disponibilização dos livros impede a sua venda. Paulo Coelho, que recentemente passou a disponibilizar *on-line*, na íntegra, os seus livros, gratuitamente, constatou não a redução, mas o aumento das vendas.<sup>6</sup> Em ótimo artigo, Biagini e Carnino lembram que

o livro de papel, em sua linearidade e finitude, em sua materialidade e presença, constitui um espaço silencioso que põe em xeque o culto da velocidade e a perda do senso crítico. Ele é um ponto de ancoragem, um objeto de registro para um pensamento coerente e articulado, fora da rede e dos fluxos incessantes de informações e de solicitações: ele permanece sendo um dos últimos pontos de resistência. (2009, p. 38)

Uma pessoa que gostou do livro após a leitura de algumas páginas, provavelmente, sentir-se-á estimulada a comprá-lo. Há espaço para todos, sem monopolizar os frutos.

No caso das músicas, os prejuízos são significativos, mas limitados: as corporações calculam quantos *downloads* gratuitos estão sendo feitos, multiplicam a cifra pelo preço que cobram pelos discos (absolutamente exorbitantes frente ao custo de produção e promoção), imaginando que se não houvesse *downloads* toda essa gente compraria os discos. A cifra que resulta é imaginária, mas soa bem na propaganda que ouvimos todos os dias.

No caso de patentes, a questão é ainda mais lastimável, e cada vez mais se constata, conforme veremos abaixo, que o emaranhado de

*artifacts. Yet as I pointed out earlier, without the copyright holder's permission, it is illegal to copy or redistribute or perform these works, even if it is done on a nonprofit basis. The goal of copyright is to encourage the production of, and public access to, cultural works. It has done its job in encouraging production. Now it operates as a fence to discourage access. As the years go by, we continue to lock up to 100 percent of our recorded culture from a particular year in order to benefit an ever-dwindling percentage – the lottery winners – in a grotesquely inefficient cultural policy”.*

6. Ver o artigo de Jorge Machado sobre a adesão de Paulo Coelho à “Carta de São Paulo” sobre propriedade intelectual, em <<http://www.gpopai.usp.br/boletim/article88.html>> – “Pensei que isto é fantástico. Dar ao leitor a possibilidade de ler o nosso livro e escolher se o quer comprar ou não”, diz Paulo Coelho, que criou o blog <[www.piratecoelho.wordpress.com](http://www.piratecoelho.wordpress.com)>. Paulo Coelho é, sem dúvida, um “ganhador na loteria”, mas entendeu o absurdo do processo.

restrições legais chegou a um nível tal que mais atrapalha do que estimula a pesquisa. Um monopólio de vinte anos sobre uma ideia podia ser concedido há meio século, mas não no ritmo moderno de inovação.

A verdade é que o contexto da economia criativa mudou radicalmente, pois ainda que haja custos na produção de uma obra criativa, uma vez criada, essa obra pode se tornar um fator de enriquecimento de toda a humanidade, já que a disponibilização é praticamente gratuita. Quando a disponibilização exigia suporte material – o livro impresso, o disco, a fita – era natural que fosse cobrado o custo incorporado. Sem a editora, sem a emissora de TV, as pessoas não saberiam da criação. A disponibilização e generalização do conhecimento se faziam graças a elas. Hoje, essas mesmas corporações tentam evitar a disponibilização, pois, com a era digital, podemos apreciar um livro, uma música, um filme sem precisar de suporte material. Em vez de se adaptar às novas tecnologias e buscar outra forma de agregar valor, essas corporações buscam travar o seu acesso e criminalizar o seu uso.

A IBM (International Business Machines), para dar um exemplo de evolução, tentou impedir que se disseminasse o “clone” (assim era designado o PC “pirata”) através da tecnologia proprietária *microchannel*, no final dos anos 1980. Achou que o padrão IBM seria a opção de todos, pela dominação que tinha do mercado. Mas viu que todos fugiram para os “clones”, para a livre criação tecnológica. Ela assimilou a lição e passou a vender *software*. Com o *software* se tornando um bem livre (a própria empresa, hoje, usa o Linux), passou a vender serviços de arquitetura de informação para empresas. Adaptou-se. Travar o avanço tecnológico através de monopólios não dá bons resultados, e não está dando no nosso caso.

O que temos pela frente são menos apelos dramáticos à lei e à ética e mais bom senso na redefinição das regras do jogo que protejam o autor de inovações, os diversos intermediários e, sobretudo, o interesse final de toda criação, que é o enriquecimento cultural e científico de toda a população. O fato de bens culturais e educacionais se tornarem quase gratuitos graças às novas tecnologias não deve constituir um drama, e sim uma imensa oportunidade. Numa era em que se destinam imensos recursos para a educação no mundo, tentar travar o acesso não só não é legítimo, nem ético, como constitui um contrassenso.

## A sociedade do conhecimento

Para as grandes corporações, as novas tecnologias implicam numa pirâmide mais alta, com o poder central estendendo dedos mais compridos para os lugares mais distantes, graças ao poder da conectividade de transmitir ordens mais longe. Implicam também uma forte presença planetária de poder repressivo, visando ao controle da propriedade intelectual crescentemente apropriada pelas próprias empresas transnacionais. Às “telecomunicações” corresponde uma “telegestão”, gestão à distância, global, que gerou, por exemplo, o poder descontrolado dos grandes intermediários financeiros. A corporação da informação e do conhecimento, que por definição trabalha com uma matéria prima não material, navega com conforto nesse ambiente. Vistas por esse ângulo, as novas tecnologias aparecem como uma oportunidade maior de controle e de apropriação.

Olhando de outra perspectiva, as mesmas tecnologias que favorecem a globalização podem favorecer os espaços locais, as dimensões participativas, uma conectividade democrática. Para nós usuários não corporativos, tais tecnologias permitem uma rede mais ampla e mais horizontal, com cada localidade – mesmo pequena – recuperando a sua importância ao cruzar a especificidade dos interesses locais com o potencial da colaboração planetária. Dedos mais longos das mesmas corporações não descentralizam nada, apenas significam que a mesma mão tem alcance maior, que a manipulação se dá em maior escala. A apropriação local do potencial de conectividade representa uma dinâmica de democratização. A base tecnológica é a mesma, a materialização política é inversa. Do lado das corporações, esse livre acesso leva a acusações de “pirataria” ou até a curiosos apelos para a “ética”, como se fosse mais ético comprar de oligopólios. Apela também às forças repressivas do Estado, elas que sempre se pronunciaram pela não intervenção do Estado na economia.

A mudança nas tecnologias da informação e da comunicação que abre as novas opções, no entanto, está articulada com mudanças tecnológicas mais amplas, que estão elevando o conteúdo de conhecimento de todos os processos produtivos e reduzindo o peso relativo dos insumos materiais que outrora constituíam o fator principal de produção.

O conhecimento é um fator de produção? Como se desenvolve a teoria do que Castells chamou de “novo paradigma sociotécnico”? Castells (1996) introduz a categoria interessante de *fatores informativos de produção*, o que nos leva a uma questão básica: o conhecimento se regula de maneira adequada através dos mecanismos de mercado, como por exemplo os bens e serviços no quadro de uma economia industrial?<sup>7</sup>

O deslocamento do eixo principal de formação do valor das mercadorias do capital fixo para o conhecimento nos obriga a uma revisão em profundidade do próprio conceito de modo de produção. Gorz coloca o dedo no ponto preciso ao considerar que

os meios de produção se tornaram apropriáveis e suscetíveis de serem partilhados. O computador aparece como o instrumento universal, universalmente acessível, por meio do qual todos os saberes e todas as atividades podem, em princípio, ser partilhados. (Gorz, 2005, p. 21)<sup>8</sup>

Benkler traz com força essa compreensão de que na sociedade da informação muito mais gente pode gerar o seu espaço de criação, não precisando de uma “fábrica” para ser produtiva:

A economia da informação articulada em rede melhora as capacidades práticas dos indivíduos em três dimensões: 1) melhora a sua capacidade de fazer mais para e por si mesmos; 2) aumenta a sua capacidade de fazer mais em conexões soltas com outros, sem se sentir constrangidos a organizar os relacionamentos através de um sistema de preços ou nos modelos hierárquicos tradicionais de organização social e econômica; e 3) melhora a capacidade dos indivíduos de fazer mais em organizações formais que operam fora da esfera de mercado. (Benkler, 2009, p. 8)<sup>9</sup>

7. Castells considera que esse novo fator de produção exige intervenção pública: “*Deregulation and privatization may be elements of states’ development strategy, but their impact on economic growth will depend on the actual content of these measures and on their linkage to strategies of positive intervention, such as technological and educational policies to enhance the country’s endowment in informational production factors*” (Castell, 1996, p. 90).

8. O original, em francês, *L’immatériel*, foi publicado em 2003. Benkler (2009), em particular, insiste muito no fato de que, hoje, uma pessoa não precisa de investimentos pesados para ser produtiva: na era do conhecimento.

9. “*The networked information economy improves the practical capacities of individuals along three dimensions: (1) it improves their capacity to do more for and by themselves; (2) it enhances their*

A teoria que corresponde à economia do conhecimento está apenas nascendo. Lessig (2001), no seu *The Future of Ideas*, traz-nos uma análise sistemática e equilibrada desse desafio maior que, hoje, enfrentamos: a gestão da informação e do conhecimento, e a distribuição equilibrada dos direitos. Focando de maneira precisa como se desenvolve a conectividade planetária, o autor leva cada questão – a da apropriação dos meios físicos de transmissão, a do controle dos códigos de acesso, a do gerenciamento dos conteúdos – a um nível que permite uma avaliação realista e a formulação de propostas práticas. O seu livro anterior, *Code*, já marcou época e o *The Future of Ideas* é simplesmente brilhante em termos de riqueza de fontes, de simplicidade na exposição, de ordenamento dos argumentos em torno das questões chave.

Andamos todos um tanto fracos na compreensão dessas novas dinâmicas, oscilando entre visões téticas do “Grande Irmão”, ou uma idílica visão da multiplicação das fontes e meios que levariam a uma democratização geral do conhecimento. A realidade, como em tantas questões, é que as simplificações não bastam, e que devemos fazer a lição de casa, estudar o que está acontecendo.

Tomemos como ponto de partida o fato de que, hoje, quando pagamos um produto, 25% do que pagamos se refere ao produto, e 75%, para pagar a pesquisa, o *design*, as estratégias de *marketing*, a publicidade, os advogados, os contadores, as relações públicas, os chamados “intangíveis”, e que Gorz classifica na ampla categoria de “o imaterial”. É uma cifra vaga, mas razoável, e não é a precisão que nos interessa aqui. Interessa-nos o fato de o valor agregado de um produto residir cada vez mais no conhecimento incorporado. Ou seja, o conhecimento e a informação organizada representam um fator de produção, um capital econômico de primeira linha. Não basta, portanto, referir-se de maneira tradicional à terra, ao capital e à mão de obra como fatores de produção. Formas mais inteligentes da sua integração e articulação, permitidas pelas novas tecnologias,

*capacity to do more in loose commonality with others, without being constrained to organize their relationship through a price system or in traditional hierarchical models of social and economic organization; and (3) it improves the capacity of individuals to do more in formal organizations that operate outside the market sphere*. É significativo o fato de o autor disponibilizar o seu livro gratuitamente *on-line* em <<http://www.benkler.org>>.

passam a constituir o principal fator de valorização dos processos produtivos. A que parâmetros teóricos pertence o valor “conhecimento” incorporado nos produtos?

A lógica econômica do conhecimento é diferente da que rege a produção física. O produto físico, entregue por uma pessoa, deixa de lhe pertencer, enquanto um conhecimento passado a outra pessoa continua com ela e pode estimular, na outra pessoa, visões que irão gerar mais conhecimentos e inovações. O conhecimento faz parte do que chamamos em economia de bens “não rivais”. Em termos gerais, portanto, a sociedade do conhecimento acomoda-se mal da apropriação privada: envolve um produto que, quando socializado, multiplica-se. É por isso, inclusive, que nos *copyrights* e patentes só se fala em propriedade temporária. No entanto, o valor agregado ao produto pelo conhecimento incorporado só se transforma em preço e conseqüentemente em lucro maior, quando esse conhecimento é impedido de se difundir. Quando um bem é abundante, só a escassez gera valor de venda. A batalha do século XX, centrada na propriedade dos meios de produção, evolui para a batalha da propriedade intelectual do século XXI.

De certa maneira, forma-se uma grande tensão entre a sociedade realmente existente, cada vez mais centrada no conhecimento, e o sistema de leis, baseado em produtos materiais característicos do século passado. O essencial aqui é que o conhecimento, uma vez desenvolvido, é indefinidamente reproduzível e, portanto, só se transforma em valor monetário quando alguém dele se apropria, impedindo que outros possam ter acesso sem pagar um pedágio, “direitos”. Para os que tentam controlar o acesso ao conhecimento, este só adquire valor de venda ao se criar artificialmente, por meio de leis e repressão e não por mecanismos econômicos, a escassez. Por simples natureza técnica do processo, a aplicação à era do conhecimento das leis da reprodução da era industrial trava o acesso.

Curiosamente, impedir a livre circulação de ideias e de criação artística tornou-se um fator, por parte das corporações, de pedidos de maior intervenção do Estado. Os mesmos interesses que levaram a corporação a globalizar o território, para facilitar a circulação de bens, levam-na a fragmentar e a dificultar a circulação do conhecimento. É sem dúvida liberdade econômica para a corporação, mas à custa da liberdade do usuário.

## Direitos de quem?

A questão central de como produzimos, utilizamos e divulgamos o conhecimento envolve, portanto, um dilema: por um lado, é justo que quem se esforçou para desenvolver conhecimento novo seja remunerado pelo seu esforço. Por outro lado, apropriar-se de uma ideia como se fosse um produto material termina por matar o esforço de inovação. Lessig nos traz o exemplo de diretores de cinema nos Estados Unidos que, hoje, filmam com advogados na equipe: filmar uma cena de rua onde aparece por acaso um *outdoor* pode levar imediatamente a exigência de compensações por parte da empresa de publicidade; filmar o quarto de um adolescente exige uma longa análise jurídica, pois cada flâmula, pôster ou quadro pode envolver uso indevido de imagem, gerando outras contestações. A propriedade intelectual não tem limites?

Numa universidade americana, com a compra das revistas científicas por grandes grupos econômicos, um professor que distribuiu aos seus alunos cópias do seu próprio artigo foi considerado culpado de pirataria. Poderia quando muito exigir dos seus alunos que comprassem a revista onde estava o seu artigo. Todos conhecem a absurda tentativa da *Amazon* de proibir outras empresas de utilizar o “*one-click*” para compras. Um raciocínio de bom senso é que se o “*one-click*” é bom deve ter dado lucro à *Amazon*, que é a forma normal de uma empresa se ver retribuída por uma inovação, e não impedindo outras de utilizar um processo que já era de domínio público. Estamos, na realidade, travando a difusão do progresso, em vez de facilitá-la.

Lessig parte da visão – explícita na Constituição americana – de que o esforço de desenvolvimento do conhecimento deve ser remunerado, mas o conhecimento em si não constitui uma “propriedade” no sentido comum. Por exemplo, numerosas patentes são propriedade de empresas que por alguma razão não têm interesse em utilizar ou desenvolver o conhecimento correspondente, ficando, assim, uma área congelada. Em outros países, prevalece o princípio de “*use it or lose it*”, em que uma pessoa ou empresa não pode paralisar, através de patentes ou de *copyrights*, uma área de conhecimento. O conhecimento tem uma função social. O meu carro não deixa de ser meu se eu o esqueço na garagem. Mas ideias

são diferentes, não devem ser trancadas, o seu desenvolvimento por outros não deve ser impedido. Isso porque o direito de propriedade intelectual não está baseado no direito natural de propriedade, mas no seu potencial de estimular a criatividade futura.

Esse argumento deve ser bem entendido, pois, apesar de os profissionais da área terem, em geral, a clareza do referencial jurídico diferenciado sobre o que os bens intelectuais representam, na argumentação, joga-se com a confusão das pessoas quanto ao que é propriedade intelectual. Um bem físico, a minha bicicleta, por exemplo, é uma propriedade que se justifica pelo fato de eu a ter adquirido, não expira depois de vinte anos, não é condicionada.

No caso dos bens intelectuais, a premissa básica é de que se trata de bens de domínio público, que devem circular para o enriquecimento da sociedade, e a figura da apropriação privada (via *copyrights* ou patentes) assegura apenas direito temporário e só se justifica porque se considerou que conceder um título temporário de propriedade estimularia as pessoas a produzir inovações e, portanto, enriquecer ainda mais a sociedade em termos culturais e científicos.

Todo o conceito de propriedade intelectual repousa, dessa forma, não no conceito de propriedade em si – com o qual se tenta inculcar um sentimento de culpa em quem “furta” uma música ao ouvi-la na internet –, mas na utilidade do controle em termos de gerar mais riqueza cultural para todos. Hoje, com *copyrights* assegurados até setenta anos depois da morte do autor (em alguns casos até noventa anos), e patentes de vinte anos, indefinidamente estendidos através de adendos, esse direito está ajudando a produzir e difundir cultura e inovações ou, ao contrário, está travando o processo? Essa é a questão central.

Segundo o jurista Boyle (2008, p. 40),

mais direitos de propriedade, mesmo quando se supõe que ofereçam maiores incentivos, não necessariamente levam a mais e melhor produção e inovação – às vezes justamente o contrário é verdadeiro. Pode ser que direitos de propriedade intelectual restrinjam a inovação, ao colocar múltiplos entraves no caminho de inovações subsequentes. Usando uma boa inversão da ideia da tragédia dos comuns, Heller e Eisenberg se referem a

estes efeitos – os custos de transação causados por uma miríade de direitos de propriedade sobre os necessários componentes de alguma inovação subsequente – como “a tragédia dos anticomuns”.<sup>10</sup>

É importante lembrar que o conceito de *copyright* nasceu para regular relações comerciais de empresas. Se uma empresa imprime o livro, como fica se outra empresa também o imprime?

No mundo dos anos 1950, estas considerações faziam algum sentido – ainda que possamos discordar da definição de interesse público. Muitos assumiam que o *copyright* não precisava e provavelmente não devia regular atos privados não comerciais. A pessoa que empresta um livro a um amigo ou leva um capítulo para a aula é muito diferente da empresa com máquinas impressoras que decide reproduzir mil cópias e vendê-las. A máquina fotocopiadora e o VCR tornaram a distinção mais confusa, e o computador em rede ameaça apagá-la completamente. (...) Numa sociedade em rede, copiar não somente é fácil, é uma parte necessária da transmissão, do armazenamento, do *caching*, e alguns até diriam, da leitura. (Ibid., p. 51)<sup>11</sup>

Na base dessa visão está o fato de que o conhecimento não nasce isolado. Toda inovação se apoia em milhares de avanços em outros períodos, em outros países, e, com o crescente enclacramento jurídico, multiplicam-se as áreas ou os casos em que realizar uma pesquisa envolve tantas complicações jurídicas que as pessoas simplesmente desistem ou

10. “More property rights, even though they supposedly offer greater incentives, do not necessarily make for more and better production and innovation – sometimes just the opposite is true. It may be that the intellectual property rights slow down innovation, by putting multiple roadblocks in the way of subsequent innovation. Using a nice inversion of the idea of the tragedy of the commons, Heller and Eisenberg referred to these effects – the transaction costs caused by myriad property rights over the necessary components of some subsequent innovation – as ‘the tragedy of the anticommons’”. O conceito de “commons” é de difícil tradução, trata-se de bens de propriedade comum, da comunidade. Temos encontrado o conceito de “domínio público”.

11. “In the world of the 1950s, these assumptions make some sense – though we might still disagree with the definition of the public interest. It was assumed by many that copyright need not and probably should not regulate private, noncommercial acts. The person who lends a book to a friend or takes a chapter into class is very different from the company with a printing press that chooses to reproduce ten thousand copies and sell them. The photocopier and the VCR make that distinction fuzzier, and the networked computer threatens to erase it altogether. (...) In a networked society, copying is not only easy, it is a necessary part of transmission, storage, caching, and, some would claim, even reading”.

a deixam para megaempresas com seus amplos departamentos jurídicos. A inovação, o trabalho criativo, não é só um *output*, é também um *input*, que parte de inúmeros esforços de pessoas e empresas diferentes. Precisa de um ambiente aberto de colaboração. A inovação é um processo socialmente construído e deve haver limites à sua apropriação individual.

A empresa que desenvolveu um processo tende a dizer: esse processo é meu, durante os próximos 20 anos ninguém pode utilizar o que eu desenvolvi. Alperovitz e Daly fazem um excelente contraponto a essa visão. Como se desenvolvem os processos de inovação? Trata-se de uma ampla construção social, da criação de um ambiente denso em conhecimento e pesquisa, que envolve todo o nosso sistema educacional, imensos investimentos públicos e um conjunto de infraestruturas os quais permitem que esses avanços se generalizem, envolvendo desde a produção de eletricidade até os sistemas modernos de comunicação e assim por diante. Ou seja, o progresso produtivo que verificamos constitui uma gigantesca maré que levanta todos os barcos.

Levanta todos os barcos, mas a remuneração vai para alguns proprietários, que colocam uma cerca, e dizem ter direitos exclusivos, no que tem sido chamado de novo “*enclosure movement*”. As minorias que se apropriam de uma exorbitante parcela da riqueza gerada pela sociedade, apresentam-se como “inovadores”, “capitães da indústria”, “empreendedores” e outros qualificativos simpáticos, mas a realidade é que, conforme cresce de maneira impressionante, durante o último século, o conhecimento acumulado e o nível científico geral da sociedade, a porcentagem de ideias que essas elites acrescentam no estoque geral é mínimo, enquanto a sua apropriação se tornou absolutamente gigantesca, porque colocam um pedágio no produto final que vai ao mercado.

A apropriação dos intangíveis se dá na mão de poucas corporações dos Estados Unidos, assim como de poucos países no mundo. Esse processo está diretamente ligado às formas modernas de concentração de renda, segundo as quais 1% de famílias mais ricas dos Estados Unidos

se apropria de mais renda do que os 120 milhões na base da sociedade.<sup>12</sup> No mundo, 97% das patentes estão nas mãos de empresas de países ricos.

Desse modo, há um imenso enriquecimento no topo da pirâmide, baseado não no que essas pessoas aportaram, mas no fato de se apropriarem de um acúmulo historicamente construído durante sucessivas gerações. Trata-se de enriquecimento sem os aportes produtivos correspondentes. Na terminologia do livro, *Unjust Deserts*, refere-se a uma apropriação não merecida (*not deserved*), que está deformando cada vez mais as dinâmicas econômicas e a funcionalidade do que temos chamado de mercado.<sup>13</sup>

Para dar um exemplo trazido por Alperovitz e Daly, quando a Monsanto adquire controle exclusivo sobre determinado avanço na área de sementes, como se a inovação tecnológica fosse um aporte apenas dela, esquece o processo que sustentou esses avanços.

O que eles não precisam considerar – nunca – é o imenso investimento coletivo que levou a ciência da genética dos seus inícios isolados ao ponto em que a empresa toma a sua decisão. Todo o conhecimento biológico, estatístico e outro sem o qual nenhuma das sementes altamente produtivas e resistentes a doenças poderiam ser desenvolvidas – e todas as publicações, pesquisas, educação, treinamento e instrumentos técnicos relacionados sem os quais o aprendizado e o conhecimento não poderia ter sido comunicado e fomentado em cada estágio particular de desenvolvimento, e então repassado durante o tempo e apropriado, também numa força de trabalho treinada de técnicos e cientistas – tudo isso chega à empresa sem ônus, um presente do passado. (2008, p. 55)<sup>14</sup>

12. Um seguimento sistemático da concentração de renda nos EUA pode ser encontrado no site <[www.toomuch.org](http://www.toomuch.org)> e nos trabalhos de Pizzigati, publicados nesse site. Já no que se refere ao planeta, ver ONU (2005).

13. Joseph Stiglitz deve o seu prêmio Nobel do Banco da Suécia ao estudo dos impactos da assimetria da informação. O livre acesso ao conhecimento é assunto bem mais amplo do que as brigas das editoras e outras empresas que fornecem suporte físico a bens culturais. A impressionante acumulação de fortunas por especuladores financeiros está também diretamente ligada ao acesso desigual à informação. Hoje, segundo *The Economist*, 40% do lucro corporativo nos Estados Unidos vem de renda financeira: “*In America the industry’s share of total corporate profits climbed from 10% in the early 1980s to 40% at its peak in 2007*” (*The Economist*, 2009, p. 20).

14. “*What they do not have to consider – ever – is the huge collective investment that brought genetic science from its isolated beginnings to the point at which the company makes its decision. All of the biological, statistical, and other knowledge without which none of today’s highly productive*

Ao colocar um gargalo no produto final, cobra-se um pedágio sobre o conjunto dos conhecimentos anteriormente desenvolvidos (ibid.).

É importante ressaltar que não se trata aqui de criticar nem as tecnologias nem a justa remuneração de quem contribui para o seu avanço. Os técnicos nas mais variadas áreas estão desenvolvendo, nesta era da revolução tecnológica, instrumentos impressionantes de progresso. Mas não são os técnicos, nem os cientistas, nem os artistas que desenvolvem as leis que regem a comercialização, apropriação e uso dos aportes criativos: são grupos de pressão, *lobbies* políticos, escritórios de advocacia, especialistas em *marketing* e outros negociadores que ditam regras do jogo sem muita preocupação com a utilidade final em termos de sociedade ou com a motivação dos criadores. E esses intermediários, ao tentar maximizar os interesses de um grupo de atores apenas, não estão prestando um bom serviço.<sup>15</sup>

## A liberdade acesso

O problema se agrava drasticamente quando não só as ideias, como os veículos da sua transmissão, passam a ser controlados. Quando uma produtora de *Hollywood* controla não só a produção de conteúdos (o filme), mas também os diversos canais de distribuição e até compra as salas de cinema, o resultado é que a liberdade de circulação de ideias se desequilibra radicalmente. Lessig constata que filmes estrangeiros, nos

*and disease-resistant seeds could be developed – and all of the publication, research, education, training and related technical devices without which learning and knowledge could not have been communicated and nurtured at each particular stage of development, and then passed on over time and embodied, too, in a trained labor force of technicians and scientists – all of this comes to the company free of charge, a gift of the past.”*

15. Nas mais variadas áreas econômicas, são cada vez menos os produtores – os “engenheiros” do processo econômico, digamos assim, os que desenvolvem processos tecnológicos e produtivos – que controlam o mundo corporativo, e cada vez mais *holdings* interempresarias, *marketeiros*, empresas de intermediação financeira, jurídica e semelhantes. Desenvolvemos esse conceito do controle dos processos produtivos através dos “intangíveis” em *Democracia Econômica* (Dowbor, 2008).

Estados Unidos, que representavam há poucos anos 10% da bilheteria, hoje, representam 0,5%, gerando uma cultura perigosamente isolada do mundo.

O que está acontecendo, com o controle progressivo dos três níveis – infraestrutura física, códigos e conteúdos – é que a liberdade de circulação das ideias, inclusive na internet, está restringindo-se rapidamente. Grandes empresas não param de vasculhar os nossos computadores, através dos “spiders” ou “bots”, para ver se por acaso não mencionamos sem as devidas autorizações o nome ou um grupo de ideias protegidas.

Um texto de 1813, de Thomas Jefferson, é, nesse sentido, muito eloquente: “Se há uma coisa que a natureza fez que é menos suscetível que todas as outras de propriedade exclusiva, esta coisa é a ação do poder de pensamento que chamamos de ideia...Que as ideias devam se expandir livremente de uma pessoa para outra, por todo o globo, para a instrução moral e mútua do homem, e o avanço de sua condição, parece ter sido particularmente e de forma benévola desenhado pela natureza, quando ela as tornou, como o fogo, passíveis de expansão por todo o espaço, sem reduzir a sua densidade em nenhum ponto, e como o ar no qual respiramos, nos movemos e existimos fisicamente, incapazes de confinamento, ou de apropriação exclusiva. Invenções não podem, por natureza, ser objeto de propriedade. (Lessig, 2001, p. 94)<sup>16</sup>

Uma empresa que instala uma das infraestruturas importantes, que é o cabo de fibra ótica, é proprietária desse cabo. Mas ela pode ditar quem pode ou quem não pode ter acesso para transmitir nesse cabo? Uma empresa pode encontrar incentivo econômico em fazer acordos com outras empresas, garantindo exclusividade, um tipo de curral de comunicação. A Disney batalhou duramente, por exemplo, para ter esse tipo

16. “If nature has made any one thing less susceptible than all others of exclusive property, it is the action of the thinking power called an idea...That ideas should freely spread from one to another over the globe, for the moral and mutual instruction of man, and improvement of his condition, seems to have been peculiarly and benevolently designed by nature, when she made them, like fire, expansible over all space, without lessening their density at any point, and like the air in which we breathe, move, and have our physical being, incapable of confinement, or exclusive appropriation. Inventions then cannot, in nature, be a subject of property”. Ver também Boyle (2008, p. 20).

de exclusividade. A crueza das batalhas empresariais nesse plano abre pouco espaço para o fim último de todo o processo, tão bem expresso por Thomas Jefferson, que é a utilidade social da circulação das ideias.

Um governo pode até privatizar a manutenção de uma estrada e autorizar a cobrança de um pedágio, mas assegura o seu caráter público, nenhuma administradora pode impedir o livre acesso de qualquer pessoa a essa estrada. E na *infovia*, como funciona? Em muitas cidades americanas, como Chicago, a prefeitura está instalando cabos públicos, para assegurar que os usuários possam receber e transmitir o que querem, reduzindo a pressão de empresas privadas para fazer acordos de acesso exclusivo para determinado tipo de clientes. No Canadá, o processo está se generalizando, em reação aos controles que as empresas estão instalando. Como as estradas, as infovias devem constituir os chamados *commons*, espaços comuns que permitem que os espaços privados comuniquem, interajam com liberdade.

A análise detalhada do uso do espectro de ondas de rádio e TV é, nesse sentido, muito significativa. Na prática, o governo americano concede faixas do espectro a gigantes da comunicação, como fazemos no Brasil, eliminando virtualmente a possibilidade de cada comunidade ter os seus meios de comunicação, coisa, hoje, tecnicamente perfeita, possível e barata. O que nos repetem sempre, é que o espectro é limitado e, portanto, deve ser atribuído a alguns, enquanto estes alguns naturalmente buscam monopolizar o acesso. Na prática, geramos uma patética “*Berlusconi society*”.

O primeiro fato é que a emissão de curto alcance (*low power radio service*) é perfeitamente possível e não deveria ser condenada como pirataria. O segundo, mais importante, é que a ideia de o espectro ser limitado é apresentada como argumento pelas empresas, mas é verdadeira apenas porque utilizam tecnologias que desperdiçam o espectro: como têm o monopólio, não se interessam, por exemplo, pelo compartilhamento de faixas (*software defined radios*), que permitam utilizar as ondas da mesma forma que em outros meios, aproveitando os “silêncios” e subutilizações de espectro para assegurar diversas comunicações simultâneas, como, atualmente, acontece em qualquer linha telefônica.

Lessig é duro com esse impressionante desperdício de uma riqueza tão importante – e natural, não foi criada por ninguém, tanto assim que é concedida por licença pública – que é o espectro eletromagnético:

Poluição é precisamente a maneira como deveríamos considerar estas velhas formas de uso do espectro: torres grandes e estúpidas invadem o éter com emissões poderosas, tornando inviável o florescimento de usos em menor escala, menos barulhentos e mais eficientes. A televisão comercial, por exemplo, é um desperdiçador extraordinário de espectro; na maior parte dos contextos, o ideal seria transferi-la do ar para cabos. (2001, p. 243)

Lessig é um pragmático. No caso do espectro, por exemplo, propõe que se expanda, em cada segmento do espectro, uma faixa de livre acesso, equilibrando a apropriação privada. Nas várias áreas analisadas, busca soluções que permitam a todos sobreviver. Mas a sua preocupação é clara. Em livre tradução, “a tecnologia, com estas leis, nos promete agora um controle quase perfeito sobre o conteúdo e a sua distribuição. E é este controle perfeito que ameaça o potencial de inovação que a Internet promete” (ibid., p. 249).

### **O custo do acesso**

Rifkin analisa o mesmo processo de outro ponto de vista, pondo em evidência, particularmente, o fato de a economia do conhecimento mudar a nossa relação com o processo econômico em geral. O argumento básico é que estamos passando de uma era em que havia produtores e compradores, para uma era em que há fornecedores e usuários. A mudança é profunda. Na prática, não compramos mais um telefone (ou a compra é simbólica). Mas pagamos todo mês pelo direito de usá-lo, de nos comunicarmos. Pagamos também para ter acesso a programas de televisão um pouco mais decentes. Já não pagamos uma consulta médica:

pagamos mensalmente um plano para ter direito ao acesso a serviços de saúde. A nossa impressora custa uma bagatela, o importante é nos prender na compra regular do “toner” exclusivo (Rifkin, 2001).<sup>17</sup>

Os exemplos são inúmeros. Rifkin define essa tendência como caracterizando “a era do acesso”. No nosso “*A Reprodução Social*”, já analisamos essa tendência, que caracterizamos com o conceito de “capitalismo de pedágio”. Basta ver o montante de tarifas que pagamos para ter direito aos serviços de um banco ou como os condomínios de praia fecham o acesso a um pedaço de mar e na publicidade nos “oferecem”, como se as tivessem criado, as suas maravilhosas ondas. O acesso gratuito ao mar não enche os bolsos de ninguém. Fechemos, pois, as praias (Dowbor, 2003).

Assim, o capitalismo gera escassez, pois a escassez eleva os preços. Nessa lógica do absurdo, quanto menos disponíveis os bens, mais ficam caros, e mais adquirem valor potencial para quem os controla. Nada como poluir os rios para nos obrigar a um “pesque-pague” ou induzir-nos a comprar água “produzida”. Nada como impedir ou dificultar o nosso acesso ao *Skype* para nos obrigar a gastar mais na telefonia celular tradicional.

Com isso, vão desaparecendo os espaços gratuitos, e ficamos cada vez mais presos na corrida pelo aumento da nossa renda mensal, sem a qual nos veremos privados de uma série de serviços essenciais, inclusive a participação na cultura que nos cerca. Viver deixa de ser um passeio, ou uma construção que nos pertence, para se transformar numa permanente corrida de pedágio em pedágio. Onde antes as pessoas tinham o prazer de tocar um instrumento, hoje, pagam o direito de acessar a música. Onde

17. Rifkin – *The Age of Access*; publicado, no Brasil, como *A Era do Acesso* – Essa necessidade de pagar pedágio sobre tudo o que fazemos pode ser opressiva. Muitos investem as suas poupanças na casa própria, na segurança de um teto que não dependerá da capacidade oscilante de pagar o aluguel. Hoje, tudo passa a depender de inúmeros “aluguéis” e não vemos no horizonte a perspectiva de vivermos mais tranquilos. Uma pessoa que por alguma razão perde a sua fonte de renda se vê, assim, rigorosamente excluída de um conjunto de serviços que exigem regularidade de pagamento. A situação particularmente dramática dos aposentados de baixa renda tem, hoje, também de ser vista nessa perspectiva, mas na realidade estamos todos nos sentindo cada vez mais acuados. O pedágio está a cada passo da nossa vida. Bons tempos em que nos queixávamos apenas dos impostos públicos. O conceito de acesso público gratuito está voltando com força, pelo simples bom senso dos consumidores e pela compreensão das dimensões discriminatórias geradas pela apropriação privada.

antes jogavam uma pelada na rua, hoje, assistem a um espetáculo esportivo, enquanto mastigam salgadinhos no sofá, tudo graças ao “*pay-per-view*”. O que estamos construindo é um permanente “*pay-per-life*”.

O deslocamento teórico é significativo. O proprietário de meios de produção tinha a chave da fábrica, bem físico que constituía uma propriedade concreta: hoje é dono de um processo e cobra pela sua utilização. E como os processos tornam-se cada vez mais densos em informação e conhecimento, assumem maior importância a propriedade intelectual, as patentes e os *copyrights*. O conhecimento constitui um bem que não deixa de pertencer a alguém quando o passa a outros – e estamos na era da tecnologia da conectividade.

Assim, a sua facilidade de disseminação torna-se imensa e a apropriação privada gera entraves. Vemos, desse modo, todo o peso da constatação de Gorz, vista acima, de que “os meios de produção se tornaram apropriáveis e suscetíveis de serem partilhados”. Em termos técnicos, o conhecimento é um bem cujo consumo não reduz o estoque. Não é à toa que a negociação TRIPs (*Trade Related Intellectual Property*) constitui o principal debate na Organização Mundial do Comércio, e está no centro das lutas por uma sociedade livre, onde, no século passado, a batalha era em torno da propriedade dos bens de produção, hoje, deslocou-se para a área da economia da criatividade.

## O acesso desigual

A inovação está no coração do sucesso de uma economia moderna. A questão é de como melhor promovê-la. O mundo desenvolvido arquitetou cuidadosamente leis que dão aos inovadores um direito exclusivo às suas inovações e aos lucros que delas fluem. Mas a que preço? Há um sentimento crescente de que algo está errado com o sistema que governa a propriedade intelectual. O receio é que o foco nos lucros para as corporações ricas represente uma sentença de morte para os muito pobres no mundo em desenvolvimento.

Por exemplo, [explica Stiglitz,] isto é particularmente verdadeiro quando patentes tomam o que era previamente de domínio público e o “privatizam” – o que os juristas da Propriedade Intelectual têm chamado, como vimos, de

novo “*enclosure movement*”. Patentes sobre o arroz Basmati (que os indianos pensavam conhecer há centenas de anos) ou sobre as propriedades curativas do *turmeric* (gengibre) constituem bons exemplos.

[Segundo o autor,] os países em desenvolvimento são mais pobres não só porque têm menos recursos, mas porque há um hiato em conhecimento. Por isto o acesso ao conhecimento é tão importante. Mas ao reforçar o controle (*stranglehold*) sobre a propriedade intelectual, as regras de PI (chamadas TRIPS) do acordo de Uruguay reduziram o acesso ao conhecimento por parte dos países em desenvolvimento. O TRIPS impôs um sistema que não foi desenhado de maneira ótima para um país industrial avançado, mas foi ainda menos adequado para um país pobre. Eu era membro do Conselho Econômico do presidente Clinton na época em que a negociação do *Uruguay Round* se completava. Nós e o *Office of Science and Technology Policy* nos opunhamos ao TRIPS. Achávamos que era ruim para a ciência americana, ruim para o mundo da ciência, ruim para os países em desenvolvimento. (Stiglitz, 2006, p. 20 e ss.)

A questão assumiu uma dimensão mais dramática quando, com o colapso climático mundial, tornou-se necessário assegurar ao mundo inteiro acesso às mais avançadas tecnologias que permitiam substituir práticas intensivas em emissão de gases de efeito de estufa. A recomendação do relatório das Nações Unidas, *World Economic and Social Survey 2009*, considerava essencial, para reduzir a pressão dos desastres ambientais no terceiro mundo, buscar um “regime equilibrado de propriedade intelectual para a transferência de tecnologias”. Além de sugerir de se aproveitar ao máximo as “flexibilidades” existentes no sistema, o *Survey* sugeria que

opções como permitir que os países em desenvolvimento possam excluir setores críticos do controle de patentes, bem como um *pool* global de tecnologia para enfrentar a mudança climática, merecem séria consideração, já que essas opções permitiriam ter segurança e previsibilidade no acesso às tecnologias e, além disso, estimulariam a tão necessária pesquisa e desenvolvimento para uma adaptação local e difusão, o que reduziria os custos das tecnologias. Além do mais, modalidades de acesso às tecnologias com financiamento público para empresas de países em desenvolvimento precisam ser exploradas. (UN, 2009, p. 21)<sup>18</sup>

18. “*A balanced intellectual property regime for technology transfer: Options such as allowing developing countries to exclude critical sectors from patenting, as well as a global technology pool*”

Vemos aqui, num relatório de grande importância internacional, explicitada a necessidade de se ir além do protecionismo das patentes. É igualmente curioso constatar que isso não significaria um entrave, e sim um estímulo à “tão necessária pesquisa e desenvolvimento”, além de uma redução de custos.

É uma tomada de posição importante, nesta época em que é bom tom respeitar a propriedade intelectual, sem que as pessoas se deem conta de que estamos essencialmente respeitando a sua monopolização e seu controle por intermediários. Precisamos de regras mais flexíveis e mais inteligentes e, sobretudo, reduzir os prazos absurdos de décadas que extrapolam radicalmente o tempo necessário para uma empresa recuperar os seus investimentos em novas tecnologias. Quanto a patentear bens naturais de países pobres para em seguida cobrar *royalties* sobre produções tradicionais, já é simplesmente extorsão. A pirataria, nesse caso, vem de cima.<sup>19</sup>

Assim a economia do conhecimento desenha uma nova divisão internacional do trabalho, entre os países que se concentram nos intangíveis – finanças internacionais, pesquisa e desenvolvimento, *design*, advocacia, contabilidade, publicidade, sistemas de controle – e os que continuam com tarefas centradas na produção física. Onde antigamente tínhamos a produção de matérias-primas num polo, e produtos industriais no outro, hoje, passamos a ter uma divisão mais fortemente centrada na divisão entre produção material e produção imaterial.

Uma leitura particularmente interessante sobre esse tema é o livro de Chang (2002[2003]), *Chutando a Escada*, que mostra como os países hoje desenvolvidos se apropriaram dos conhecimentos gerados em qualquer parte do mundo, por meio de cópia, roubo ou espionagem, sem se

*for climate change, merit serious consideration, as these options would provide certainty and predictability in accessing technologies and further enable much-needed research and development for local adaptation and diffusion, which would further reduce the cost of the technologies. In addition, modalities for access to publicly funded technologies by developing-country firms need to be explored”.*

19. Nos casos do cupuaçu, do açaí e da familiar rapadura, por exemplo, o Brasil teve de empreender batalhas jurídicas internacionais para recuperar os direitos apropriados por patentes na Alemanha, nos Estados Unidos e no Japão. Países mais fracos não têm sequer como enfrentar o problema. A biopirataria é um problema muito amplo, mas os piratas de olhos azuis não ocupam os mesmos espaços na mídia.

preocuparem na época com a propriedade intelectual, utilizaram a escada para subir e agora a chutaram para o lado, impedindo outros de seguirem o seu caminho. O que seria do Japão ou da Coreia se tivessem sido obrigados a fechar pudicamente os olhos sobre as inovações no resto do mundo ou a pagar todos os *royalties*?

O livro de Chang é extremamente bem documentado, e mostra como antes dos asiáticos os Estados Unidos já adotaram as mesmas práticas em relação à Inglaterra, bem como a Inglaterra as adotou em relação à Holanda. O livre acesso dos países pobres ao conhecimento, condição essencial do seu progresso e do reequilíbrio planetário, é, hoje, sistematicamente travado, quando deveria ser favorecido e subvencionado, para reduzir as tragédias sociais e ambientais que se avolumam (*ibid.*).<sup>20</sup>

### A remuneração dos aportes

Como uma pedra jogada num lago gera ondas que se afastam, as novas tecnologias do conhecimento vão deslocando formas tradicionais de organização social e econômica em várias esferas. Não é só o “criador” e a sua remuneração que estão em jogo, ou o dono do *copyright* ou da patente. A mudança no conteúdo da produção gera novas relações de produção e desloca a questão da remuneração do trabalho. Medir o trabalho por horas trabalhadas, mecanismo tão central nas nossas sociedades, torna-se, nessa esfera de atividades, cada vez menos significativo. Assim, a justa remuneração do esforço torna-se cada vez mais complexa.

20. Chang, em outro livro, *Globalization, Economic Development and the Role of the State*, apresenta os resultados das diversas pesquisas realizadas sobre os impactos do protecionismo gerado pelos países desenvolvidos e conclui: “Demonstramos que não há base teórica nem empírica para apoiar o argumento de que uma forte proteção dos direitos privados de propriedade intelectual é necessária para o progresso tecnológico e portanto para o desenvolvimento econômico, particularmente para os países em desenvolvimento”. E “a quem aproveita” aqui é claro: 97% das patentes do mundo pertencem aos países desenvolvidos. (Chang, 2003, p. 293) A ampliação da abrangência de patentes e *copyrights* constitui na realidade uma nova forma de protecionismo, adaptada à economia do conhecimento, como o são as tarifas aduaneiras sobre bens físicos, tão denunciadas pelos adeptos da globalização.

A contribuição criativa com ideias inovadoras não vai depender do tempo que passamos sentados no escritório. Gorz cita um relatório do diretor de recursos humanos da Daimler-Chrysler: a contribuição dos “colaboradores”, como o diretor os chama gentilmente, “não será calculada pelo número de horas de presença, mas sobre a base dos objetivos atingidos e da qualidade dos resultados. Eles são empreendedores” (Gorz, 2005, p. 17). Os trabalhadores são, assim, promovidos a empreendedores, e porque não, segundo Gorz, a empresários:

No lugar daquele que depende do salário, deve estar o empresário da força de trabalho, que providencia sua própria formação, aperfeiçoamento, plano de saúde etc. “A pessoa é uma empresa”. No lugar da exploração entram a autoexploração e a autocomercialização do “Eu S/A”, que rendem lucros às grandes empresas, que são os clientes do autoempresário. (Ibid., p. 10)

Hoje, quem trabalha nessas áreas frequentemente leva o seu *laptop* para casa e continua trabalhando à noite e nos fins de semana. Alguém paga isso?

O problema central é que, na era do conhecimento, a fragmentação das tarefas e o isolamento artificial dos processos produtivos são contraproducentes. Tapscott, que estuda o problema na área empresarial, dá o exemplo da inutilidade de pesquisadores trabalharem cada um com o seu pequeno estoque de conhecimento: “Há uma década, a astronomia ainda era sinônimo de grupos que mantinham dados exclusivos e publicavam resultados individuais. Agora, ela está organizada em torno de grandes conjuntos de dados que são compartilhados, codificados e disponibilizados para toda a comunidade” (Tapscott e Williams, 2007, p. 198). As inovações desse tipo de colaboração são remuneradas de que maneira?

O avanço tecnológico não funciona em ilhas isoladas. Numa área avançada como a robótica, os pesquisadores se deram conta do quanto estavam investindo, separadamente, para desenvolver os mesmos sistemas, em vez de colocar em comum o já adquirido, para avançarem no novo.

O sistema operacional de robôs (*Robot Operating System – ROS*) é um conjunto de programas escritos em fonte aberta, cujo objetivo é de servir de plataforma comum para uma ampla gama de pesquisas de robótica.

Está sendo utilizado por equipes na Universidade de Stanford na Califórnia, no MIT e na Universidade Técnica de Munique, na Alemanha, entre outros. (Campbell, 2009)

Se fossem todos esperar serem remunerados pelo fragmento de inovação que geraram de forma colaborativa, ainda por cima com *software* livre, onde estaríamos?

O “www” tornou-se um elemento essencial da nossa vida, uma revolução, através do livre acesso que se generaliza. Muitos pensam que foi inventado pelos americanos, e raramente encontramos referências ao autor dessa autêntica revolução na conectividade planetária, o britânico Tim Berners-Lee, que desenvolveu o sistema no centro de pesquisas nucleares (Cern) na fronteira franco-suíça. Desconhecemos igualmente que o sistema é regido por uma organização não governamental, um consórcio sem fins lucrativos. Todo o mundo empresarial, aliás, também se tornou mais produtivo graças a esse processo colaborativo. E se tivéssemos de pagar a cada vez que nos conectamos? Informar o cartão de crédito, etc.?

Inclusive, o W3C, como é chamado o consórcio que coordena a nossa conectividade planetária, pede doações, sem a mínima vergonha, como qualquer ONG que quer proteger o clima. Já se calculou que Berners-Lee seria mais rico que outros magnatas, preferiu ser mais útil. Como é remunerado? Consultorias, pesquisas, livros, palestras – não faltam meios. Mas meios que não travem a razão de ser do produto.<sup>21</sup>

A forma de elaboração, disponibilização e apropriação do conhecimento *on-line* gera um terremoto organizacional pelo menos tão profundo quanto foi o surgimento das fábricas na era da revolução industrial. Para produzir bens materiais em massa, tivemos potentes máquinas agrupadas

21. Na nota da Wikipedia sobre o autor: “Berners-Lee tornou a sua ideia disponível gratuitamente, sem patentes nem *royalties*. O *World Wide Web Consortium* decidiu que as suas condutas deveriam ser baseadas numa tecnologia livre de *royalties*, de forma que pudesse ser adotada facilmente por qualquer pessoa” (*Berners-Lee made his idea available freely, with no patent and no royalties due. The World Wide Web Consortium decided that its standards should be based on royalty-free technology, so that they could easily be adopted by anyone*”).

em unidades fabris, jornada de oito horas, trabalho assalariado, infraestruturas para transportar toneladas. Na economia do conhecimento teremos o quê?

O livro de Raymond (2001), *The Cathedral and the Bazaar*, é um pequeno clássico na sua área e apresenta as formas concretas de organização da contribuição espontânea e colaborativa em rede na construção de inovações nas tecnologias da informação. É natural que os grandes grupos privados, cuja fortuna está presa à limitação do acesso ao conhecimento – pois somente o seu controle estrito impede que se torne de livre utilização, e, portanto, sem valor comercial –, busquem a demonização de toda essa área de atividade. Assim, os *hackers*, comunidade colaborativa de inovações tecnológicas, são jogados no mesmo saco que os *crackers*, os que implantam vírus, buscam quebrar contas bancárias e assim por diante.

Aqui, trata-se de explicitar a lógica colaborativa implícita no avanço tecnológico, partindo da visão de que inúmeras ideias espontaneamente trazidas para uma construção inovadora podem constituir um processo de produção diferenciado. Na base, está o conceito de externalidades positivas das redes (*positive network externalities*) que permitem romper a separação entre o produtor e o cliente, já que o cliente se torna também colaborador do processo (ibid., p. 144). Onde está a ameaça? “Um fato central que a distinção entre valor de uso e valor de venda nos permite notar é que somente o valor de venda é ameaçado pelo deslocamento de fontes fechadas para fontes abertas (*open source*); não o valor de uso” (ibid., p. 129). Pelo contrário, o valor de uso se reforça, tanto pela generalização do acesso como pelo fato de os usuários diferenciados poderem trazer para o processo de produção a visão de quem enfrenta efetivamente os inúmeros e variados problemas que surgem.

Raymond marca bem esse ponto: os processos ligados ao conhecimento são processos interativos. A própria compra de um *software* é de menos; o processo de apoio, manutenção, serviços e atualização é que constitui o essencial.

Se (como é geralmente aceito) mais de 75% dos custos do ciclo de vida de um projeto típico de software está na manutenção e *debugging* e extensões,

então a política geral de se cobrar um preço de compra elevado e taxas de suporte relativamente baixas ou zeradas deverá levar a resultados que servem mal todas as partes. (Ibid., p. 120)

Voltamos aqui ao deslocamento do ponto da cadeia produtiva onde se dá a remuneração. E tentar cobrar em todos os pontos simplesmente inviabiliza o processo.<sup>22</sup>

Raymond, que estuda em particular os limites dos *softwares* de prateleira, traz com clareza esse dilema de uma economia do conhecimento à qual se tenta aplicar regras da manufatura.

No mundo de código livre, busca-se a maior base possível de usuários, para obter o máximo de retorno e um mercado secundário, o mais vigoroso possível; no código proprietário, busca-se o máximo de compradores, mas o mínimo de usuários. Portanto, a lógica do modelo da fábrica recompensa melhor os vendedores que produzem bens de prateleira – *software* que é suficientemente bem divulgado (*marketed*) para assegurar vendas, mas na realidade inútil na prática. O outro lado dessa moeda é que a maioria dos vendedores que seguem esse modelo de fábrica não terão resultados em longo prazo. Financiar indefinidamente despesas de suporte a partir de um preço fixo só é viável num mercado que se expande num ritmo suficiente para cobrir o suporte e os custos do ciclo de vida implicado nas vendas de ontem com as vendas de amanhã. Quando o mercado se torna maduro e as vendas se reduzem, a maior parte dos vendedores não terá outra escolha senão de cortar despesas tornando os seus produtos órfãos. (Raymond, 2001, pp. 120-121)

Em outros termos, diz Raymond, “o software é predominantemente uma indústria de serviços que opera com a persistente, mas infundada ilusão de ser uma indústria manufatureira” (ibid.). Não tem muito interesse comprar uma caixa bonita com o *software*, caixa que nos dá a

22. Uma inovação muito interessante é o desenvolvimento de Software Público Brasileiro, projeto do Ministério do Planejamento, que desenvolve um conjunto de *softwares* de gestão – por exemplo, de gestão de escolas – nos quais os gestores escolares podem introduzir melhorias ou adaptações, em comum acordo com assessores *on-line*, que ajudam nos serviços de apoio e desenvolvimento de *software* cadastrados. Tudo num ambiente colaborativo, onde a remuneração se dá de forma flexível, segundo os aportes que se tornam imediatamente disponíveis para todos. Ver detalhes em <[www.infobrasil.inf.br](http://www.infobrasil.inf.br)> e <[projeto-spb@cti.gov.br](mailto:projeto-spb@cti.gov.br)>.

impressão de estarmos comprando uma “coisa” tangível, quando na realidade estamos comprando um produto que se desatualizará após alguns meses. É o sistema de acesso e apoio que é central.

Estamos aqui no centro da discussão sobre as novas lógicas econômicas e organizacionais que implica a transição para uma economia do conhecimento. Outra moeda, por exemplo, ou outra forma de remuneração, aparece com frequência cada vez maior: o reconhecimento pelos pares, a reputação de competência adquirida, que permite que as pessoas equilibrem as suas economias de outra forma. O próprio gosto pela inovação, por descobrir novos mecanismos, por escrever uma música bonita, tende a ser em geral um elemento motivador fundamental. Não se imagina muito Pasteur reduzindo a sua curiosidade científica porque não poderia patentear a vacina.

De qualquer maneira, há um leque de novas articulações em desenvolvimento, precisamos olhá-las com tolerância e tranquilidade, buscando soluções na linha do *win-win* e do equilíbrio real dos interesses dos diversos agentes do processo. A simplicidade do editor, que publica e vende, e do consumidor, que compra e lê, já não corresponde ao mundo moderno. E a criminalização não resolve nada. Precisamos assegurar o equilíbrio da remuneração, no caso do uso comercial, e a gratuidade do uso sem fins lucrativos. O próprio mundo empresarial está descobrindo isso.

## O potencial empresarial

*Wikinomics* significa economia da colaboração, por simples associação de ideias: todos conhecem o processo colaborativo que deu lugar ao Wikipédia, enciclopédia construída por meio de colaboração livre e gratuita de inúmeras pessoas, pelo simples prazer de fazer uma coisa útil. Dizemos aqui “simples prazer”, mas se trata de uma imensa e subestimada motivação. Juntando *Economics* e Wikipédia, surge *Wikinomics*, livro que explora como o mundo empresarial está descobrindo que a colaboração pode ser mais proveitosa que a competição (Tapscott e Williams, 2007, p. 292).

Estamos mudando de locais de trabalho fechados e hierárquicos, com relações de emprego rígidas, para redes de capital humano progressivamente mais auto-organizadas, distribuídas e colaborativas, que obtêm conhecimento e recursos de dentro e de fora da empresa.

Por trás do deslocamento de visão está evidentemente um fato maior que está sacudindo a nossa sociedade de forma profunda e ainda mal delineada: a conectividade, o fato de qualquer pessoa poder comunicar com qualquer outra em qualquer parte do planeta. Ou seja, quanto mais colaboramos e partilhamos o nosso conhecimento, mais todos se tornam ricos. Os lucros dos intermediários e a remuneração dos inovadores devem ser confrontados com esse potencial.

Na selva de registros, *copyrights* e patentes ecoam gritos contra as violações da propriedade intelectual, contra a pirataria, contra a monstruosa conspiração que constituiria o fato de pessoas fazerem coisas úteis por prazer, de forma colaborativa e com resultados tecnicamente superiores. Para os que querem colocar pedágios em cada ação do nosso cotidiano, uma sociedade onde as pessoas colaboram é uma ofensa. O aporte importante do livro de Tapscott e Williams é mostrar que as empresas, em vez de quererem aplicar a bens imateriais regras do jogo que se referiam a bens manufaturados, como no século passado, terão melhor futuro ao aprender a colaborar, adotando regras do jogo inovadoras.

Tendo amadurecido rapidamente nos últimos três anos, essas armas de colaboração em massa permitem que os funcionários interajam e criem com mais pessoas em mais regiões do mundo usando um conjunto de capacidades mais versátil, tendo menos transtornos e sentindo mais prazer do que com qualquer outra geração de tecnologias para o local de trabalho. Eles também podem agir globalmente – atravessando silos organizacionais e se conectando com clientes, parceiros, fornecedores e outros participantes que agregam valor ao ecossistema da empresa. E mais: a natureza cada vez mais aberta dessas ferramentas significa que essa nova infraestrutura para colaboração está acessível a uma base muito mais ampla de pessoas e empresas – na verdade tão ampla que existem pouquíssimas barreiras para que as organizações as adotem, a despeito de suas posturas. (Ibid., p. 300)

Aqui, também se constata que a obsessão por trancar e controlar tudo gera mais custos do que promove ideias, pelo atravancamento burocrático

da pesquisa aberta e colaborativa, que é como se criam ideias. Isso se verifica nas mais variadas áreas, inclusive nos setores industriais tradicionais, onde o conteúdo de tecnologia está se ampliando, exigindo mais processos colaborativos.

Enquanto as patentes proliferavam, os orçamentos de P&D subiam até atingir níveis ineficientes, e empresas de biotecnologia, indústrias farmacêuticas, universidades, entidades governamentais, compradores de assistência médica e o sistema judiciário estavam se embrenhando em lutas caras e nocivas pelos benefícios econômicos dessas patentes. (Ibid., p. 205)

No caso da indústria farmacêutica, apesar de alguns avanços, como no caso da britânica GlaxoSmithKline, a situação continua trágica, e falar em ética da propriedade intelectual é inverter tudo o que podemos entender como valores. A organização Médicos sem Fronteira pediu a criação de um fundo comum de patentes de medicamentos contra o HIV/Aids que permita que os próprios países possam produzir os medicamentos. Pelo menos cinco milhões de pessoas com HIV não recebem o tratamento necessário. O problema envolve a Abbot Laboratories, Boehringer Ingelheim, Bristol-Meyers Squibb, Johnson & Johnson, Vilead Sciences, GlaxoSmithKline, Merck & Co., Pfizer e Sequoia Pharmaceuticals. Já morreram 25 milhões de pessoas de Aids.<sup>23</sup>

A realidade é que o conhecimento constitui uma grande riqueza, e como a sua disseminação se tornou virtualmente gratuita, liberar o acesso aumenta o estoque de riqueza de todos. A era do conhecimento leva naturalmente para a economia da colaboração, e esta aumenta as chances de democratização de uma economia que, hoje, anda travada pelos sistemas cada vez mais complexos e inúteis de cobrança de pedágios.

Tapscott e Williams analisam um conjunto de experiências de como isso está sendo aplicado na área empresarial de forma criativa. É um avanço. Mostra que há cada vez mais espaço para vida inteligente. Não é

23. Como as empresas farmacêuticas alegam que os sobrepreços e proibição de fabricação em outros países se deve às necessidades de financiar pesquisa, o que gera uma imagem simpática. Vale a pena ler o excelente estudo de Angell (2007): <http://dowbor.org/2007/08/a-verdade-sobre-os-laboratorios-farmacuticos.html/>.

nem interessante nem viável simplesmente eliminar os sistemas atuais de cobrança de direitos sobre a economia criativa. Mas a progressiva redução e simplificação dessa selva de cobranças deve ser empreendida, liberando o imenso potencial criativo, latente na sociedade.

## A universalização do acesso

Não basta ter o “direito” ao acesso, precisamos das infraestruturas que o materializem. O *Wi-Fi* é a tecnologia que permite, havendo um ponto emissor, acessar a internet sem fio em qualquer ponto da casa, do escritório, do aeroporto ou da cidade. Significa trabalho ou distração confortável no sofá com o *laptop*, sem estar preso aos fios. O ambiente “banha” de certa forma no sinal banda larga internet. Nos últimos anos, multiplicam-se as cidades *Wi-Fi*, ou seja, cidades onde uma pessoa pode sentar em qualquer parque e trabalhar à vontade. É a versão computador, digamos assim, do telefone celular, cobrindo todo um espaço urbano.

Há atualmente uma corrida de cidades que instalam retransmissores de forma que todo o espaço urbano esteja coberto pelo sinal. Chamam isso de “*municipal mesh Wi-fi networking*”. Segundo o artigo de Marks (2006),

as redes públicas Wi-fi terão também impacto no set-up Wi-fi em residências, escolas, livrarias e cafés... Sistemas que abrangem toda uma cidade ligam um conjunto de pontos Wi-fi para formar uma teia (“*mesh*”) onde os sinais de rádio recebidos num ponto saltam de antena para antena até encontrarem alguém que está conectado na net.

Para já, a tecnologia, que permite conectividade de todo o espaço urbano, é barata. Por exemplo, na cidade de Philadelphia, nos EUA,

cerca de 4000 postes nos 320 quilômetros quadrados da cidade terão antenas Wi-fi que cobrirão a cidade com sinal, banda larga sem fio. A promessa é de um acesso internet de 1-megabit/segundo por menos de 10 dólares por mês, comparado com 45 dólares para a conexão cabo hoje. (Ibid.)

A cidade de Taipei em Taiwan, na China, está generalizando o sistema com uma taxa geral de 12 dólares por mês.

Há dificuldades, segundo o artigo, em termos de interoperabilidade e fixação de padrões e, sobretudo, da resistência das principais empresas de telecomunicações que buscam impedir o sistema.

O Wi-fi municipal nos Estados Unidos está encontrando oposição significativa dos maiores grupos de telecomunicações, como a Verizon, BellSouth e Cox Communications... Já conseguiram adotar legislação em 12 estados que torna ilegal uma cidade montar uma rede sem fio que competiria com a empresa de telecomunicações local. (Ibid.)

O impacto de se assegurar a inclusão digital é bastante evidente, sobretudo com a perspectiva agora bem real de acesso a computadores básicos baratos (100 dólares). A cidade de Philadelphia, no seu projeto de inclusão digital, está organizando a conexão para os 1,4 milhão de pessoas que vivem abaixo da linha da pobreza. Com o custo relativamente baixo – 12 dólares por mês é o preço de um livrinho – e os imensos aumentos de produtividade sistêmica territorial que a conectividade permite, além do aproveitamento escolar evidente, trata-se de um eixo fundamental do avanço da produtividade sistêmica do território.

No Brasil, a tecnologia se expande rapidamente a partir do exemplo pioneiro de Piraí, no estado do Rio de Janeiro, já com vários anos de funcionamento. Todos se tornam mais produtivos, desde o comerciante que compra e vende melhor, até a escola que passa a usar a internet com um *laptop* por criança. A generalização do acesso banda larga está se dando no Brasil em toda a rede de escolas públicas, como também no Uruguai e em outros países. O livre acesso ao conhecimento pode se tornar um dos principais vetores de redução da desigualdade no planeta. Vale a pena travar esse processo, para manter a renda de alguns intermediários?<sup>24</sup>

O direito de a comunidade ter os seus próprios meios de comunicação é essencial. Estamos evoluindo, como bem descreve Lessig, da civilização “*read only*”, de recepção passiva de conteúdos, para uma civilização

24. Sobre a experiência do Uruguai, ver vídeo técnico <<http://vimeo.com/2465202>>.

R-W, ou “*Read-Write*”, em que qualquer grupo ou indivíduo pode postar conteúdos na internet, corrigir conteúdos da Wikipédia, comentar artigos publicados, comunicar o efeito inesperado de um medicamento aos produtores. A comunicação passou a ser interativa, e a própria grande mídia, que através da Abert (Associação Brasileira de Emissoras de Rádio e TV) combate qualquer tentativa de democratização do acesso, criminalizando as rádios comunitárias, terá de começar a pensar o seu futuro de maneira criativa.

Dias traz um comentário forte sobre “A mídia do povo”, que vale a pena transcrever em parte:

Não se sabe nem seu tamanho nem seu alcance, mas a mídia popular vem ganhando musculatura. São jornais, revistas, vídeos e rádios, produzidos por equipes de comunidades de baixa renda ou das periferias das grandes cidades. No lugar de personagens da mídia convencional, geralmente retratadas pelo que não têm e não pelo que são, as comunidades resgatam sua identidade, criando seus próprios canais de expressão...Ao se autoexpressar e passar de público-alvo a público participante, a comunidade se apropria de sua representação, ganha autoestima e conquista poder.

O fenômeno de comunicação comunitária, que já provocou o surgimento de escolas de comunicação popular em vários estados, conquista adeptos especialmente entre os jovens. São eles os repórteres, os editores, os locutores, os produtores de vídeo, os fotógrafos. Uma legião de novos autores, que não pára de crescer e que é a prova viva de que a legislação que reserva a jornalistas diplomados o desempenho dessas funções é anacrônica, antidemocrática, fere o direito de expressão e, se aplicada, impede o empoderamento das comunidades.<sup>25</sup> (Dias, 2006)

Estamos todos acostumados a ver a mídia como assunto de gente grande e, de preferência, enorme. A mídia comunitária parece assunto menor. Na era do “R-W” interativo, as mudanças são profundas. A geração do *software* livre constitui outra tendência que visa evitar que os sistemas de informação fiquem presos a um monopólio planetário, ainda que aqui a briga seja cada vez mais dura.

25. Essa legislação foi recentemente alterada, liberando a participação de não diplomados em jornalismo. (LD)

Na área da briga pelo direito à comunicação, ainda estamos dando os primeiros passos. Tal como a IBM na era dos *mainframes*, os gigantes da mídia querem impedir que surja uma liberdade efetiva de comunicação nas comunidades. Em termos técnicos, é bastante absurdo, pois da mesma forma como houve um barateamento radical dos microcomputadores, que permitiu que se tornassem um aparelho doméstico, montar uma emissora é, hoje, muito simples e barato. Não se justifica mais a megaempresa que termina por controlar conteúdos. Cada escola, cada comunidade deveria ter a sua rádio ou TV comunitária, ajudando a comunidade a se organizar. Tentar impedir essa democratização faz parte das velhas tradições centralizadoras.

### O absurdo universitário

Na nossa área universitária, em vez de trancarmos os nossos conhecimentos, imitando os comportamentos ultrapassados da empresa privada, temos de nos tornar vetores de multiplicação e disseminação de conhecimento. Analisando as vantagens de se disponibilizar artigos gratuitamente *on-line*, Tapscott e Williams citam Camp:

O que nós queremos é informação válida, analisada por *peering*. Que importa se isso aconteceu porque um editor mandou o artigo para ser analisado por alguém ou se ele foi analisado via e-mail por uma comunidade de pessoas interessadas naquele assunto, em resposta à sua publicação preliminar no arXiv? O resultado é o mesmo. (Camp apud Tapscott e Williams, 2007, p. 199)

Como fica nisso a nossa pré-histórica cultura de se xerocar um capítulo de livro, e isso servir de base para o trabalho científico dos alunos nas grandes universidades do país? A equipe da USP-Leste, que trabalho com propriedade intelectual (GPOPAI – Grupo de Pesquisas em Políticas Públicas de Acesso à Informação) fez um levantamento básico: por ciclo letivo, os alunos deveriam gastar 3800 reais com livros, visto que 80% vêm de famílias com até cinco salários mínimos, o que significa que os livros simplesmente não são adquiridos. Além do mais, 30% dos livros não são reeditados e tampouco podem ser xerocados. As editoras gostam

de *best-sellers* e não se interessam por *long-sellers* (Craveiro, 2008). Não editam, nem deixar usar, pois ficam com os direitos autorais. Seria correto que os *copyrights* das editoras caducassem automaticamente ao ficarem os livros esgotados e não reeditados por mais de cinco anos.

Não se trata aqui apenas do direito de acesso aos volumes. É vital o acesso rápido e prático, o “aqui e agora” que as tecnologias permitem e que os alunos não entendem que não possam utilizar. Mais importante ainda, com a disponibilização em meios digitais, abre-se a perspectiva de cruzamento inovador de conhecimentos, fator essencial na aprendizagem de qualquer ciência.

Uma pessoa pode aproximar análises estatísticas de desemprego com análises de impacto psicológico sobre a juventude e verificar como os processos incidem na criminalidade assim por diante, juntando autores de diferentes áreas científicas e de diferentes visões políticas. A fantástica possibilidade de se descobrir encadeamentos nas dinâmicas estudadas exige que os materiais estejam disponíveis, *on-line* e gratuitos, pois o lucro está no avanço científico da sociedade e, marginalmente, na remuneração do autor ou do intermediário.

Isso levou o MIT a mudar radicalmente de postura e a disponibilizar o conjunto dos seus cursos na íntegra, gratuitamente, *on-line*, no chamado *Open Course Ware (OCW)*, tornando “*open course*”, o análogo do “*open source*”, que é o sistema “fonte aberta” da Linux. A iniciativa do MIT, como principal centro de pesquisa dos EUA, abre caminho para que a universidade em geral opte pelo padrão *Creative Commons*, assegurando, assim, a gratuidade do uso não comercial da produção científica.<sup>26</sup>

Permitam-me apresentar aqui a minha experiência pessoal, como detentor de um *site* que trabalha com direitos na linha do *Creative Commons*. Quando apresentei, numa reunião do Comitê Gestor da Internet no Brasil, a forma como disponibilizo os meus textos gratuitamente *on-line*, um colega comentou comigo depois da reunião: mas o seu exemplo não é sustentável, pois você não ganha dinheiro com isso. Perguntei-lhe quanto ganhava publicando artigos científicos em revistas

26. A produção do MIT pode ser acessada em <[www.ocw.mit.edu](http://www.ocw.mit.edu)>.

universitárias, a forma mais avançada de enterrar a nossa produção científica. Não comento aqui a sua resposta. O fato de publicar gratuitamente nunca travou o meu gosto de pesquisar, pelo contrário, faz-me sentir mais livre. E, pelo menos, as pessoas leem o que escrevo, comentam, criticam, e em qualquer parte do mundo, pois a internet é planetária, enquanto a biblioteca é local. E como leem, fico mais conhecido, faço palestras, equilíbrio o meu orçamento de forma indireta. Além do mais, ganho como professor universitário. Não preciso ganhar dinheiro com tudo o que faço. E as editoras estão começando a se dar conta de que a divulgação *on-line* apenas aumentam as vendas, pois ler na tela também cansa.<sup>27</sup>

Segundo Eckersley (2009), “Quando a tecnologia tornou possível uma nova abundância de conhecimento, políticos, advogados, corporações e administrações universitárias se tornaram cada vez mais determinados a preservar a sua escassez”. A lógica é explicitada por um exemplo:

A água é abundante e essencial; os diamantes são raros e inúteis. Mas diamantes são muito mais caros do que água porque são muito mais escassos. As pessoas que estão no negócio de vender informação têm boas razões para querer um futuro onde o conhecimento seja valorizado como diamantes, e não como água. Aqui, os gigantes farmacêuticos, Hollywood, Microsoft e até o The Wall Street Journal falam com a mesma voz: “Continuem expandindo as leis de *copyrights* e de patentes para que os nossos produtos continuem caros e lucrativos” E pagam lobistas no mundo todo para assegurar que esta mensagem chegue aos governos. (Eckersley, 2009)

Particularmente absurda é a dificuldade de acesso a conhecimentos desenvolvidos com dinheiro público:

Considerem o movimento de livre acesso (*open access movement*) que faz campanha para que os artigos científicos sejam de livre acesso para o público, que é quem afinal pagou pela pesquisa com os seus impostos. Historicamente, a maior parte dos textos científicos ficou confinada a publicações caras e essencialmente disponíveis apenas para pessoas com ligações universitárias. Alguns editores resistiram ao movimento de livre acesso,

27. Ver vídeo técnico sobre a discussão no CGI, em <<http://video.google.com/videoplay?docid=-6923667992809558538&q=dowbor&total=33&start=10&num=10&so=0&type=search&plindex=7#>>.

mas a tendência é contrária. Em março deste ano, por exemplo, o congresso americano tornou permanente a exigência de que toda pesquisa financiada pelo Instituto Nacional de Saúde seja abertamente acessível e outros países estão seguindo o exemplo. É seguro prever que dentro de uma década ou duas, a literatura científica estará *on-line*, livre e disponível para pesquisa. (Eckersley, 2009)

Como outros pesquisadores interessados no enriquecimento científico e cultural generalizado, Eckersley não sugere a ausência de remuneração a quem produz ciência, mas o seu deslocamento: “Os que publicam as revistas [científicas] continuarão a ser pagos, mas num ponto diferente da cadeia”<sup>28</sup>.

Vale a pena explorar essa visão. Vimos, acima, o exemplo da IBM que soube se reconverter, ou seja, passou a ganhar dinheiro “num ponto diferente da cadeia”. Tentar impedir o avanço dos meios modernos de divulgação não tem muito sentido, e os grandes intermediários, tanto casas editoriais como grandes selos de música precisam pensar no que podem contribuir de melhor no quadro do novo referencial tecnológico, em vez de recorrer o tempo todo ao Estado e à polícia para garantir renda de intermediação.

Na realidade, melhor do que nos confinarmos numa guerra ideológica, temos de buscar as novas regras econômicas que permitam equilibrar o interesse maior, que é o avanço científico-cultural da sociedade, em segundo lugar o dos autores que criam e inovam e, em terceiro lugar, os intermediários que produzem apenas o suporte físico e tendem a se arvorar em “proprietários”. O suporte físico é importante, os livros e discos continuarão a vender, mas não precisam exigir monopólio nem chamar a polícia, e muito menos tentar dificultar o acesso a tecnologias que hoje são universais.

28. “*Journal publishers will still be paid, but at a different point in the chain*”.

## Um processo aberto

O que estamos tentando desenhar aqui não é um conjunto fechado de respostas, mas o leque de questões teóricas que nos desafiam e que resultam diretamente dessa ampla evolução para o que chamamos de economia do conhecimento. O eixo de apropriação de mais-valia desloca-se do controle da fábrica para o controle da propriedade intelectual, mudam as relações de produção, altera-se o conteúdo e a remuneração nas trocas internacionais. E, numa sociedade moderna e complexa, as relações econômicas exigem soluções mais flexíveis e diferenciadas. São eixos de reflexão que exigem novos instrumentos de análise, e os autores citados acima estão abrindo espaços que vale a pena acompanhar.

Não são visões extremistas que encontramos nos trabalhos de Lessig sobre o futuro das ideias, de Boyle sobre a dimensão jurídica, de Gorz sobre a economia do imaterial, de Rikin sobre a economia da cultura, de Raymond sobre a cultura da conectividade, de Stiglitz sobre os limites do sistema de patentes, de Castells sobre a sociedade em rede, de Toffler sobre terceira onda, de Lévy sobre a inteligência coletiva, de Henderson sobre os processos colaborativos.

São visões de bom senso, e muitos pesquisadores, autores e editores estão se reajustando. As novas dinâmicas estão em curso, ocupando espaços na linha de frente tecnológica, não na linha da defesa de dinâmicas desatualizadas. Instituições de pesquisa como o MIT, autores científicos como Brown, editoras como a Fundação Perseu Abramo, autores de música como Gilberto Gil, até escritores de grande sucesso comercial como Paulo Coelho estão apontando para um universo mais equilibrado. Não se trata de utopias, e sim de mudanças em curso, e os que souberem se readequar vão encontrar o seu lugar.

Em termos econômicos, na era da informação, os custos de transação dos sistemas proprietários são geralmente mais elevados – tempo, dinheiro, trapalhadas burocráticas, perda de potencial colaborativo, esterilização do efeito rede – do que os proveitos. E o lucro dos grupos que controlam o acesso ao conhecimento e à cultura, ainda que grande, é muito pequeno relativamente em relação às perdas que resultam do travamento dos processos criativos e do uso de inovações no planeta.

E, diante dos dramas que, hoje, exigem: democratização do conhecimento, para reduzir a desigualdade; generalização das tecnologias limpas, para reduzir o impacto climático; autorização de produção descentralizada de medicamentos, para enfrentar tragédias que envolvem dezenas de milhões de pessoas e outras tensões, colocar pedágios em tudo para maximizar os lucros, tornou-se irresponsável. O livre acesso é economicamente mais viável e produtivo, resultando em mais, e não menos, atividades criativas.

O Brasil, nesse plano, enfrenta uma situação peculiar, pois herdou uma desigualdade que marginalizou grande parte da sua população, e a economia do conhecimento e os seus potenciais ficaram essencialmente limitados ao terço superior da população. É um país onde o setor informal da economia representa a metade da população economicamente ativa. Dentro dessa perspectiva, não podemos nos dar ao luxo de não aproveitar ao máximo o imenso potencial que as novas tecnologias apresentam. E, hoje, para não estar excluído, o nível de conhecimento precisa ser muito mais amplo do que a alfabetização que batalhava Paulo Freire. A “Pedagogia do Oprimido”, hoje, tem expressão digital.<sup>29</sup>

O desafio da democratização da economia adquire aqui uma dimensão importante, pois o acesso ao conhecimento, como novo fator de produção, pode tornar-se um vetor privilegiado de inclusão produtiva da massa de que foram prejudicados no seu acesso às oportunidades sociais. Como vimos, uma vez produzido, o conhecimento pode ser divulgado e multiplicado com custos extremamente limitados. Contrariamente ao caso dos bens físicos, quem repassa o conhecimento não o perde. O direito de acesso ao conhecimento torna-se, assim, um eixo central da democratização econômica das nossas sociedades.

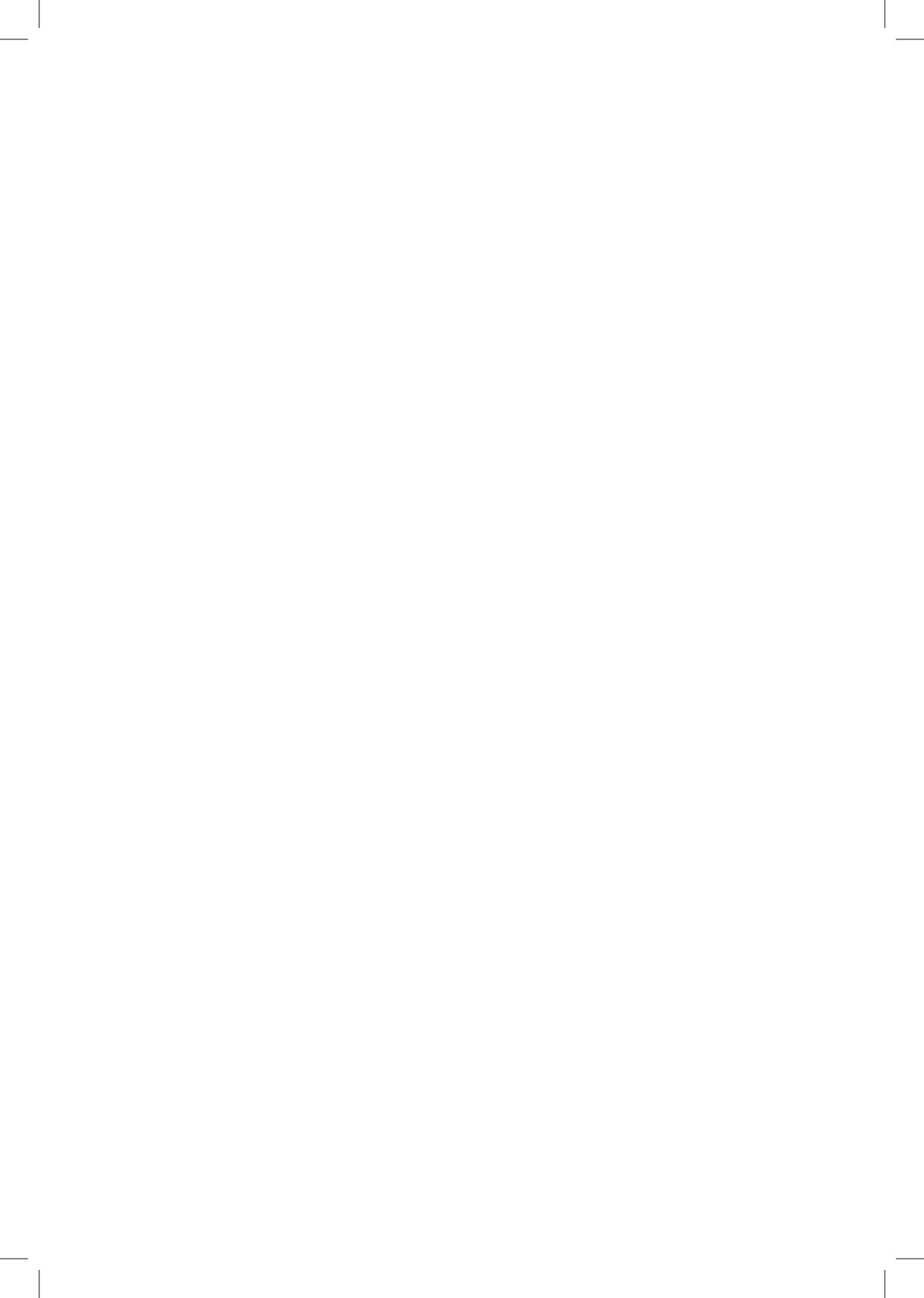
29. Isso pode tomar dimensões eminentemente práticas. O Fundo de Universalização das Telecomunicações, por exemplo, poderia assegurar a generalização do acesso banda-larga a toda a população, na linha de um “Brasil Digital”.

## Referências bibliográficas

- ALPEROVITZ, Gar e DALY, Lew (2008). *Unjust Deserts: how the rich are taking our common inheritance*. Nova York, New Press.
- ANGELL, Marcia (2007). *A verdade sobre os laboratórios farmacêuticos*. São Paulo, Record.
- BENKLER, Yochai (2009). *The Wealth of Networks: how social production transforms markets and freedom*. Londres, Yale University Press
- BERNERS-LEE, Tim (2000). *Weaving the Web*. Nova York, Harper Paperbacks.
- BIAGINI, Cédric e CARNINO, Guillaume (2009). Biblioteca de Bolso. *Le Monde Diplomatique Brasil*, 09 de set.
- BOYLE, James (2008). *The Public Domain: Enclosing the Commons of the Mind*. Londres, Yale University Press.
- CAMPBELL, MacGregor (2009). Robots to get their own operating system. *New Scientist*. 8 ago.
- CARTA de São Paulo de Acesso aos Bens Culturais (s/d). Disponível em: <<http://stoa.usp.br/aceso>>.
- CASTELLS, Emmanuel (1996). *The Rise of the Network Society*, v. 1. Cambridge/Oxford, Blackwell.
- CHANG, Ha-Joon (2002[2003]). *Kicking Away the Ladder: Development Strategy in Historical Perspective*. Londres, Anthem Press. (*Chutando a Escada*. São Paulo, Unesp, 2003).
- (2003). *Globalization, Economic Development and the Role of the State*. Londres, Zed Books.
- CRAVEIRO, Gisele; MACHADO, Jorge e ORTELLADO, Pablo (2008). *O mercado de livros técnicos e científicos no Brasil*. São Paulo, GPOPAI – USP Leste.
- CREATIVE COMMONS. Disponível em: <<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/2.5/br/>> ou <<http://www.creativecommons.org.br/>>.
- DIAS, Lia Ribeiro (2006). O direito democrático à comunicação. *A Rede: Tecnologia para a inclusão social*, ano 2, n. 17, 15 de ago. Disponível em: <[www.aredo.inf.br](http://www.aredo.inf.br)>.
- DOWBOR, Ladislau (2003). *A Reprodução Social*. Petrópolis, Vozes.

- DOWBOR, Ladislau (2004). *Informação para a cidadania e o desenvolvimento sustentável*. Disponível: <<http://dowbor.org>>.
- (2008). *Democracia Econômica: novas tendências da gestão social*. Petrópolis, Vozes.
- ECKERSLEY, Peter (2009). Knowledge wants to be free too. *New Scientist*, 27 jun. Disponível em: <<http://www.newscientist.com/article/mg20227141.000-finding-a-fair-price-for-free-knowledge.html?full=true&print=true>>.
- ELETRONIC FOUNDATION FRONTIER. Disponível em: <[www.eff.org](http://www.eff.org)>.
- GORZ, André (2005). *O Imaterial: conhecimento, valor e capital*. São Paulo, Annablume.
- GPOPAI – Grupo de Pesquisa em Políticas Públicas para o Acesso à Informação da USP-Leste. Disponível em: <[www.gpopai.usp.br](http://www.gpopai.usp.br)>.
- LESSIG, Lawrence (2001). *The Future of Ideas: the Fate of the Commons in an Connected World*. Nova York, Random House.
- (2008). *Remix: making art and commerce thrive in the hybrid economy*. Nova York, The Penguin Press.
- MARKS, Paul (2006). Cities race to reap the rewards of wireless net for all. *New Scientist*, 25 mar.
- MIT – Massachusetts Institute of Technology (2009). Faculty open access to their scholarly articles. *MIT News*, 20 mar. Disponível em: <<http://web.mit.edu/newsoffice/2009/open-access-0320.html>>.
- (s/d). MIT open Course Ware. Disponível em: <<http://ocw.mit.edu/OcwWeb/web/home/home/index.htm>>.
- ONU (2005). *The inequality predicament*. Nova York, ONU.
- ORTELLADO, Pablo (2009). Mais acesso à produção cultural. *Entrevista em A Rede*, ano 6, n.51, set. Disponível em: <[www.aredo.inf.br](http://www.aredo.inf.br)>.
- RAYMOND, Eric S. (2001). *The Cathedral and the Bazaar: Musings on Linux and Open Source*. Cambridge, O'Reilly. Disponível em: <<http://www.opencontent.org/openpub/>>.
- RIFKIN, Jeremy (2001). *A era do acesso*. São Paulo, Makron Books.
- STIGLITZ, Joseph (2006). Joseph Stiglitz – A Better Way to Crack it. *New Scientist*, 16 set.

- TAPSCOTT, Don e WILLIAMS, Anthony (2007). *Wikinomics: Como a colabaração em massa pode mudar o seu negócio*. Rio de Janeiro, Nova Fronteira.
- THE ECONOMIST (2009). *A Special Report on the Future of Finance*, 24 jan.
- UN – UNITED NATIONS (2009). *World Economic and Social Survey*. Overview.
- USP-Leste GPOPAI. Pesquisa disponível em <<http://www.gpopai.usp.br/boletim/article86.html>>.
- WORLD ECONOMIC AND SOCIAL SURVEY (2009). Promoting Development and Saving the Planet. Nova York, UN – United Nations. Disponível em: <[www.un.org/esa/policy/wess/wess2009files/wess09/overview\\_en.pdf](http://www.un.org/esa/policy/wess/wess2009files/wess09/overview_en.pdf)>.



# TECNOLOGIA, ANCESTRALIDADE, SOBERANIA E PRODUÇÃO DE FUTURO<sup>1</sup>

*Laymert Garcia dos Santos  
Francisco Antunes Caminati*

Onde há povo, há esperança!

Talvez soe estranho iniciar um artigo sobre as relações entre tecnologia e soberania como material constitucional pelo enunciado acima. Mas isso se justifica, caso nos ocorra que as relações entre tecnologia e soberania precisam ser positivas, e não negativas, como se pensa habitualmente em nossos países, tendo em vista que estamos sempre aceitando a perspectiva dominante do Ocidente, segundo a qual ou não temos soberania, porque não temos tecnologia, ou vice-versa. E encerrados nesse dilema sem saída, passamos a perder a esperança porque paramos de confiar na força de um povo, na força do povo que somos.

Sabemos que talvez soe estranho, no entanto consideramos que não podemos falar em soberania e tecnologia sem falar em povo, ainda mais se precisamos pensar suas relações recíprocas e sua articulação positiva, visando ao *desenvolvimento* em um país latino-americano.

Acontece que se a primeira aparição do novo é o espanto (cf. Müller, 1988), então não podemos mesmo temer certa sensação de estranhamento ao pensarmos a partir dos artigos 385, 386 e 387 da Nova Constituição equatoriana. Das práticas sociais que os informam e principalmente das práticas sociais que podem ser inventadas a partir dos conceitos que expressam, abrem-se instigantes novos horizontes para o desenvolvimento na América Latina, pois há, talvez pela primeira vez em nossa história, o

1. *Dedicamos este texto à memória do professor Imre Simon, bravo defensor da liberdade na era da informação.* Texto originalmente publicado em: *Soberanías*. (Quito, Ediciones Abya-Yala, 2010).

interesse e a disposição de fomentar sinergias entre conhecimento ancestral e conhecimento tecnocientífico; entre as culturas do passado, do presente e do futuro; entre saber e terra.

Ainda é preciso acrescentar mais um fator para justificar nossa escolha pelo estranho caminho da esperança, e dos estranhamentos que dela podem advir ou derivar. É que quando levamos em conta os acontecimentos que são contemporâneos ao nosso pensamento e àquilo a partir do qual pensamos, a diferença introduzida pela nova constituição faz uma diferença ainda maior. Falamos aqui da crise cultural do sistema econômico euro-americano e do derretimento de seus mercados, das implicações de sua continuidade às mudanças climáticas e ao ocaso ambiental mundial. Ou seja, do esgotamento de um *modelo de desenvolvimento* e do consequente redesenho dos jogos geopolíticos que exigem a reformulação das estratégias culturais dos povos.

O que é um povo senão uma rede de relações sociais que compartilha uma infinidade de traços culturais comuns à maioria de seus elos, traços que lhes são tão comuns a ponto de diferenciá-los de outros povos (cf. Almeida, 2009)? O que é um povo senão o compartilhamento de um saber e de um saber-fazer de um determinado agrupamento humano? No exercício cotidiano do compartilhamento desse conhecimento e dessa cultura se forja um povo: a ancestralidade herdada do passado se atualiza dando vazão a potenciais inéditos de diferenciação, vale dizer de criação e recriação que emanam da determinação específica desse agrupamento em um determinado lugar.

Parece, portanto, que, nesse sentido, a geração de tecnologia se dá juntamente com a efetuação da soberania, isto é, da liberdade que um povo dispõe para saber e para saber-fazer. Mas se os olhos daqueles que aqui precisam enxergar esse fundamento, principalmente intelectuais e artistas, estão permanentemente fixados na suposta superioridade dos povos do Ocidente, torna-se quase impossível um olhar positivo sobre a prática do compartilhamento da rede sociocultural, assim como sobre o conhecimento e a cultura que dela resultam.

Assim, está claro que, para encontrarmos as articulações positivas entre tecnologia e soberania em nossos países latino-americanos, é preciso

começar descartando essa armadilha mental e voltando ao grau zero da positividade em política, que é a confiança no povo. Se o enunciado vale, é preciso partir da existência de um povo.

Os países que realizaram com êxito a Primeira Revolução Industrial impuseram a ideia de que, desde então, só poderiam exercer sua soberania os povos que haviam se desenvolvido e se tornado modernos, isto é, que haviam rompido com o conhecimento tradicional e adotado o saber e o saber-fazer tecnocientífico. O triunfo dessa ideia resultou na criação de uma assimetria crescente entre países e povos, que, por sua vez, alimentou a supremacia do Ocidente.

Tal situação perdurou dos primórdios do capitalismo até hoje. Na percepção do poeta Heiner Müller, isso se deu porque esteve e está em curso a estratégia de aceleração total econômica e tecnológica, cuja principal característica consiste em transformar o tempo da velocidade máxima no único critério válido, *na única contemporaneidade*. Assim, todo saber e todo saber-fazer que não corresponder a ele se vê imediatamente desqualificado e transformado em matéria-prima disponível.

Nos anos 1960, o pensador alemão Carl Schmitt chegou a sugerir que o desenvolvimento da economia e da tecnologia haviam implodido a noção de soberania e, com ela, as próprias bases do sujeito humano – o que vem sendo agora intensamente discutido, em tempos de globalização, de biopolítica, de tecnologias da informação digital e genética – e de elaboração do discurso sobre o pós-humano. Em seu entender, não há mais lugar para a decisão soberana, pois não há mais nenhum sujeito, seja ele individual ou coletivo, com poder para decidir em última instância.

Podem ser que Schmitt esteja certo (em todo caso, seu raciocínio a respeito é impecável); mas isso não impede que a tecnociência e o mercado, aliados aos Estados ditos centrais, exerçam um poder aparentemente soberano em nome de alguns povos, quando não em nome da humanidade. Por essas e por outras, é preciso desinvestir a ideia dominante, escapar da armadilha e voltar ao grau zero. E indagar se o saber e o saber-fazer de um povo que não foi inteiramente moderno, e por isso foi desqualificado, pode ou não ambicionar ser contemporâneo.

Nossa modernidade incompleta, inconclusa e inatingível como processo civilizatório do povo, que sempre foi percebida como defeito ou

falta em nossa formação social, seria a razão de certa precariedade estrutural. Em função dela, perderíamos sempre a possibilidade de nos modernizarmos e de ingressarmos no contemporâneo.

Nos termos até recentemente consensuais do discurso sobre o desenvolvimento, é evidente que só os países que fizeram toda a sequência das três revoluções industriais podem almejar a classificação de contemporâneos. Mas não é bem assim: os asiáticos demonstraram, China e Índia à frente, que é possível “chegar lá” por outra via: a da articulação entre saber e saber-fazer tradicionais e saber e saber-fazer modernos e pós-modernos, no sentido forte dos termos. Ou seja, sem romper com a ancestralidade, mas enriquecendo a sua atualização através de uma recombinação estratégica de saberes orientais e ocidentais, o que significa compartilhar e gerar conhecimento em mais de uma perspectiva.

O efeito de tal transformação é que se esvaiu a hegemonia ocidental sobre o que vem a ser ou não contemporâneo, que agora passa a ser definido a partir de outros critérios, e não é o da temporalidade absoluta da aceleração total. Com a quebra do consenso, foi possível perceber que outras culturas também podem ser contemporâneas porque têm um modo próprio de compartilhar saber e saber-fazer e de evoluir.

Entretanto, para que isso ocorra, é preciso assegurar a livre circulação de toda a produção do conhecimento humano – passado, presente e futuro (cf. Viola, 1995) –, um compartilhamento pleno, pois só através dele cada povo pode continuar construindo a sua diferença, recorrendo tanto ao potencial tradicional quanto ao moderno e ao contemporâneo. Aliás, esse é o inesperado efeito colateral da globalização que, disseminando as tecnologias mundialmente de modo cada vez mais intenso, permitiu que os povos “outros” começassem a se apropriar delas doutra maneira.

Ocorre que os países centrais lograram impedir a livre circulação da produção de conhecimento através da criação e imposição em escala mundial dos direitos de propriedade intelectual, cuja principal função é estabelecer barreiras de acesso a algo que é público, gratuito e inesgotável por natureza. Com efeito, tudo se passa como se, sob o pretexto de proteção à atividade do indivíduo criador ou inventor, fosse necessário liquidar a atividade coletiva e pública do compartilhamento, por um lado, através da sua anexação e incorporação em acervos, bancos e organismos

privados, por outro, através de uma tentativa de criminalizar universalmente como *hackers* e piratas, inclusive invertendo o sentido original desses termos,<sup>2</sup> todos aqueles que se recusam a aceitar tamanha *enclosure*.

2. O termo *hacker* é insistentemente utilizado para designar práticas ilegais ou lesivas realizadas através do uso de redes computacionais. Entretanto, essa designação é incorreta e precisa ser revista. Em inglês, o termo *hacker* indica alguém que detém a habilidade e o conhecimento de “*hackear*”, ou seja, de resolver um problema técnico através de um agenciamento virtuoso, rápido, inovador ou surpreendente, realizado em situação adversa ou contando com poucos elementos e dados para manipulação. Trata-se de arranjos que revertem situações de adversidade e que efetuam importantes resoluções através de uma criação ou solução ágil e simples, ou muito complexa e considerada praticamente impossível. É claro que existem criminosos demasiado inteligentes, mas sabemos que a criminalização dessa prática, que é antes de tudo de gozo e liberdade (muitos *hackers* são considerados amadores, uma vez que fazem por prazer e não por obrigação), é interessante para que se difunda e estabeleça como padrão uma prática de uso bastante restringida por tecnologias fechadas e proprietárias que praticamente só oferecem como possibilidades de uso o trabalho e o consumo. Foi preciso transformar, limitando-o, o usuário de computador em um consumidor para que o uso de computadores fosse convertido num mercado de consumo. O texto “On hacking”, de Richard Stallman (<<http://stallman.org/articles/on-hacking.html>>) oferece uma simples e divertida noção do sentido de *hackear*; já o texto de Sterling (1992) oferece uma interessante imagem para a compreensão da prática *hacker* como uma cultura minoritária e a pertinência de sua politização. Quando ao termo pirata, é preciso também nuançar seus sentidos uma vez que esse termo muitas vezes é utilizado para criminalizar práticas que não podem ser consideradas ilegais, pois são a única alternativa de acesso ao conhecimento em países de terceiro mundo. Buckminster-Fuller (1971), por exemplo, oferece uma interessante perspectiva ao afirmar que piratas são justamente aqueles portadores de muito conhecimento que se apropriam e restringem sua circulação para explorar as consequências geradas pela falta de acesso decorrente de sua apropriação. Algo que se aproxima mais das grandes corporações que articulam os melhores cientistas e as mais avançadas tecnologias para produzir de acordo com seus interesses particulares em detrimento dos interesses públicos ou de um maior número de pessoas – e, no que concerne a essa prática aplicada ao campo farmacêutico, as consequências são nefastas. Em ambos os casos, na pirataria descrita por Buckminster-Fuller e no uso de dispositivos de propriedade intelectual, o fundamento das práticas é o segredo, e, como é segredo, torna-se impossível saber se o conhecimento foi pilhado ou criado. Além disso, é interessante captar a sincera consideração que, em 331 a.C., um pirata do mar Egeu fez a Alexandre, O Grande, quando, logo após capturado, foi questionado sobre qual era a razão de seus atos: “A mesma razão pela qual vós fazeis estremecer o mundo inteiro. Mas como eu faço o que faço num pequeno navio, eu sou chamado pirata. Como vós fazeis o que fazeis com uma grande armada, vós sois chamado de imperador.” (cf. <[http://pt.wikibooks.org/wiki/Piratas/Hist%C3%B3ria\\_dos\\_Piratas](http://pt.wikibooks.org/wiki/Piratas/Hist%C3%B3ria_dos_Piratas)>). Ou, ainda, é interessante levar em conta o enunciado de ativistas de rádio livre no Brasil, criminalizados por desobedecerem a leis inconstitucionais que negam a liberdade de expressão e que favorecem a concentração oligopólica dos meios de comunicação no Brasil: “Piratas são eles, não estamos atrás do ouro!” (cf. <<http://www.radiolivre.org> e <<http://muda.raidiolivre.org>>).

Converteu-se, portanto, a abundância em escassez e regulamentaram-se os direitos de propriedade como direitos de acesso. Assim, os processos e produtos resultantes do trabalho tecnocientífico ocidental ficaram protegidos, enquanto, em contrapartida, os assim chamados recursos naturais e socioculturais dos outros povos permaneceram em regime de livre acesso.

A cultura tecnocientífica e a tecnologia que dela se originou tornaram-se evidentemente um bem de mercado, o bem por excelência; as outras, desqualificadas, passaram a ser tratadas como se tivessem perdido seu valor intrínseco. Esta última operação ainda tem o efeito de tornar os outros saberes e culturas mera matéria para o processamento informacional operado segundo o sentido da cultura e da tecnociência ocidental, o que implica perda de soberania na medida em que, sob o signo da falta, nossa diferença é percebida como defeito, e os modos locais de perceber, fruir e atribuir valor são percebidos como pobreza e descartados para que a natureza possa ser convertida em recurso e as riquezas da terra drenadas para o exterior.

Existe, então, em escala planetária, um conflito que tem como eixo a questão do compartilhamento do saber e do saber-fazer. Uma espécie de guerra não-declarada entre os partidários da propriedade, agora convertidos em proprietários do acesso, e os que preconizam a livre produção e circulação de saberes. Os partidários desta podem pertencer tanto a culturas tradicionais quanto à cultura tecnocientífica e podem se entender porque têm em comum a convicção de que o compartilhamento é a alma da cultura enquanto atividade humana. E é porque existe esse terreno comum fundamental que ambas podem dialogar e entrar numa relação positiva. Por outro lado, as culturas tradicionais e a cultura tecnocientífica que não aceita a *enclosure* costumam associar o futuro da criação à sua capacidade de resistência à restrição do acesso.

Se a nova constituição equatoriana inova na articulação entre conhecimento tradicional e conhecimento tecnocientífico, colocando como uma das três frentes de atuação do Sistema Nacional de Ciência a recuperação, o fortalecimento e a potencialização dos saberes ancestrais no artigo 385; equiparando o estatuto da produção desse tipo de conhecimento ao da produção de tecnologia, de ciência e de inovação no âmbito dos

programas desse sistema no artigo 386; e instituindo que a produção de ciência, de tecnologia e de inovação como um todo deve ter como objetivo a realização do *bem viver*, do *sumak kawsay* no artigo 387; é importante destacar como essas diretrizes vem sendo postas em prática. Nesse ponto, chamamos a atenção para o decreto 1014 que determina a adoção e o uso do *software* livre em todas as entidades da administração pública equatoriana.<sup>3</sup>

O que interessa aqui é que o decreto incorpora o *software* livre (principal conquista tecnológica e cultural dos movimentos a favor da livre circulação do conhecimento tecnocientífico), de um ponto de vista estratégico, isto é, não só como uma *opção tecnológica*, no sentido de um pacote tecnológico pronto que se compra ou se ganha e que já vem com todas as escolhas feitas e possibilidades delineadas, mas como possibilidade de escolher e de poder continuar escolhendo qual tecnologia usar e desenvolver, como e para quê usar e desenvolver. Ou seja, um vetor tecnológico e político para exercitar e desenvolver soberania.

As quatro liberdades criadas por Richard Stallman e pela Free Software Foundation,<sup>4</sup> tal como inscritas no artigo 2 do decreto, asseguram a possibilidade de um encontro vital entre o devir das tecnologias, elaboradas pelos conhecimentos ancestrais, e o das tecnologias da informação, configurando um diálogo inédito entre diferentes perspectivas de saber e de saber-fazer. Inédito, pois esse encontro tem tudo para ser diferente dos *desencontros* (cf. Santos, 2007) e *malencontros* (cf. Clastres, 1982) recorrentes em nossa história, já que encontro de liberdade.

A liberdade do *software* livre efetua-se através do impedimento à apropriação restritiva praticada pela *enclosure* da propriedade intelectual. Sua produção se caracteriza e se define conceitualmente e legalmente pela proibição da apropriação restritiva sobre qualquer dimensão do trabalho objetivado em seus códigos. Proibição que se estende aos próprios autores dos códigos, implicando na transformação da própria noção de autoria.<sup>5</sup>

3. Disponível em: <[http://ia600409.us.archive.org/15/items/decreto/Decreto\\_1014\\_software\\_libre\\_Ecuador.pdf](http://ia600409.us.archive.org/15/items/decreto/Decreto_1014_software_libre_Ecuador.pdf)>

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

5. Cabe ressaltar que o autor não pode se converter em proprietário, justamente para que o trabalho não possa ser alienado a outrem na seguinte proporção: aquilo que penso e invento

Quando a propriedade é o instrumento primordial de mediação da produção seu único objetivo é o lucro, sendo progresso e desenvolvimento percebidos e experimentados somente através de representações e medições abstratas e quantitativas, tendo como única via de acesso a restrita e restritiva do capital. Quando a liberdade é o instrumento de mediação da produção, produz-se de maneira mais *inteligente*, pois o meio informacional é percebido como meio comum: as múltiplas interações do trabalho da inteligência humana com o trabalho da inteligência da máquina são compartilhadas de maneira irrestrita e podem ser acessadas e mobilizadas livremente.

A implicação dessa diferença de registro, de regime de posse, de cooperação, de prática social (cf. Guattari, 1996) e cultural é que o sentido do desenvolvimento técnico, seu direcionamento, sua orientação, retoma a função primordial da tecnologia como atividade humana de resolução de um problema na relação entre homem e ambiente, entre saber e terra.<sup>6</sup> Vemos esse movimento como uma *reconexão com* o valor intrínseco do conhecimento aplicado à informação tecnológica, pois se criam os dispositivos e práticas tecnológicas e culturais que privilegiam uma relação com o conhecimento e com a informação que não está submetida à lógica de reprodução do capital, mas voltada para certo *bem funcionar* que não separa nem aliena o conhecimento humano de seus produtos, estabelecendo, como fundamento dessa relação, que um impulse a individuação do outro.

As tecnologias da informação podem mobilizar todo o conhecimento que se fez, se faz, e está por se fazer como algo que beneficia a sua própria concretização, realizando ao mesmo tempo a expansão das culturas. Contudo, esse potencial está condicionado à sua liberdade em

não é meu não por ter sido alienado a alguém, mas por pertencer a todos e não estar restrito à ninguém. O estatuto do conhecimento é reconhecido como algo compartilhado e transversal, conhecimento como cultura.

6. A esse respeito é imprescindível destacar que o filósofo Simondon (1989) apontava que, do ponto de vista da tecnicidade, o tecnólogo moderno e o xamã tradicional executam funções análogas, ambos efetuam a mediação entre sociedade e natureza, entre homem e meio, em suma, a resolução de problemas que estão no limite de seus mundos.

relação a tudo aquilo que o ameaça, por contrariar e negar seu movimento imanente: a cooperação e compartilhamento irrestrito do saber e do saber-fazer.

As tentativas e experiências já consolidadas de apropriação dos bens coletivos da inteligência humana pelos partidários da privatização do acesso se dão através de tecnologias e dispositivos de controle, que atuam tanto no nível técnico<sup>7</sup> quanto no da lei e da política<sup>8</sup>, no sentido de restringir e constringer as possibilidades de interação de uso e desenvolvimento de determinadas tecnologias.

O *software* livre, entendido não só como tecnologia, mas como prática cultural, aparece como um garantia ecológica para o *ciberespaço*, pois é garantia da possibilidade de sua constante reprodução, invenção e expansão como meio comum e não como bem ou propriedade. Ciberespaço aqui precisa ser entendido como espaço de convergência informacional, e não apenas como sinônimo das redes de comunicação e troca digital, muito menos como uma espécie de *não-lugar*.

Nesse sentido, entendemos informação como terceira dimensão da matéria (cf. Virilio, 2000) disparadora de seu processo de tomada de forma. Portanto, nessa perspectiva, o ciberespaço é um espaço onde ocorre a resolução das informações, na medida em que diferentes virtualidades

7. Nesse ponto, cabe destaque ao DRM, sigla em inglês para Digital Rights Management, mecanismos incrustados em aparelhos digitais que, com o intuito de proibir a cópia e o compartilhamento de conteúdos, restringem as possibilidades de utilização de um aparelho pelo usuário. Os opositores a essas tecnologias designam o DRM de “Digital Restriction Mechanisms”. A esse respeito, indicamos, como material de referência, a campanha “Defective by Design”, encabeçada pela Free Software Foundation: <<http://www.defectivebydesign.org/>>, e o texto Opposing Digital Rights Mismanagement, de Richard Stallman: <<http://www.gnu.org/philosophy/opposing-drm.html>>.

8. Vide as disputas em torno das leis de patenteamento dos *softwares* na Comunidade da União Europeia: <<http://www.nosoftwarepatents.com/>>; nas leis e regulamentações que diversos países discutem para controlar o fluxo de dados gerados pela comunicação informacional, como no Brasil a Lei Azeredo; assim como na criminalização de comunidades e novos padrões de vizinhança como no caso do Pirate Bay (cf. “O caso Pirate Bay e a indústria do copyright”: <<http://www.midiaindependente.org/pt/blue/2009/04/445331.shtml>>; e também o filme “TPB – AFK”: <<http://tpbafk.tv>>).

em tensão passam a fazer sentido, questão que interessa conhecimentos ancestrais e modernos com a mesma intensidade, pois afetam a sua própria condição de existência e possibilidade de futuro.

Impedir a captura e reconectar com o valor – essa é questão política urgente que a novo cenário geopolítico está exigindo, pois é através dela que as culturas podem continuar se criando e se desenvolvendo. Por tudo o que foi dito, a nova constituição equatoriana antecipa esse cenário e fornece as bases e condições necessárias para que um novo desenvolvimento seja inventado.

Gerar um desenvolvimento de outra ordem – essa é a exigência que se expressa na possibilidade agora aberta, *ocasião*. De outra ordem, porque não se trata de se voltar ao saber e saber-fazer ancestral para acertar as contas com o passado, mas de combater suas sequelas, evitando que se efetuem *daqui para frente*, ou seja, que continuem se efetuando. Mais: trata-se de converter aquilo que sempre foi considerado *adverso* em efeito que impulse a dinâmica da produção de futuro, permitindo que floresçam os que sempre foram alvo de pilhagens e sujeitados ao extermínio – a terra e o povo.

### Referências bibliográficas

- ALMEIDA, Mauro W. B. (2009). Redes Generalizadas, Mentas Coletivas e Subversão da Ordem. Versão revisada de aula pública no Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Unicamp. *Greve*, 29 jun. Disponível em: <<http://cteme.sarava.org/Main/MWBA>>.
- BUCKMINSTER-FULLER, Richard (1971). *Operating manual for spaceship earth*. Nova York, E. P. Dutton & Co. Disponível em: <<http://bfi.org/?q=node/422>>.
- CLASTRES, Pierre (1982). “Liberdade, Mau Encontro e o Inominável”. In: *Discurso da Servidão Voluntária – Etienne De La Boétie*. São Paulo, Brasiliense.
- GUATTARI, Félix (1996). *As três Ecologias*. Campinas, Papirus.
- MÜLLER, Heiner (1988). L’effroi, la première apparition du nouveau – Sur le post-modernisme, à Nova York. In: *Erreurs choisies – Textes et entretiens*. Paris, L’Arche.

- RIBEIRO, Darcy (1995). *O Povo Brasileiro: A formação e o sentido do Brasil*. São Paulo, Companhia das Letras.
- SANTOS, Laymert Garcia dos (2007). Desencontro ou “malencontro”? Os biotecnólogos brasileiros em face da sócio e da biodiversidade. *Novos estudos – CEBRAP*, São Paulo, n. 78, jul.
- SCHMITT, Carl (1988). *Théologie politique*. Paris, Gallimard, Bibliothèque des Sciences Humaines.
- SIMONDON, Gilbert (1989). *Du mode d'existence des objets techniques*. Paris, Aubier.
- STERLING, Bruce (1992). *The Hacker Crackdown: Law and disorder in the electronic frontier*. Cambridge, The Mit Press. Disponível em: <<http://www.mit.edu/hacker/hacker.html>>.
- VIOLA, Bill (1995). “Upon return from the Salomon Islands”. In: *Reasons for Knocking at an Empty House: Writings 1973-1994*. Cambridge, The MIT Press.
- VIRILIO, Paul (2000). *A Velocidade de Libertação*. Lisboa, Relógio D'Água Editores.
- WASH, Catherine (2009). Carta do Equador é intercultural e pedagógica. *Revista Consultor Jurídico*, 27 de jun. Disponível em: <<http://www.conjur.com.br>>.



# CONTEÚDOS DIGITAIS NA INTERNET E OS DIREITOS DO PÚBLICO

*Carlos Seabra*

A chamada sociedade da informação e do conhecimento traz consigo impactos sociais capazes de levar a uma transformação maior que a produzida pela máquina a vapor. Um mundo baseado cada vez mais na troca de valores simbólicos, do dinheiro à informação, vai mudar o eixo da economia, acabar com o conceito atual de trabalho, valorizar mais que tudo o conhecimento e a aprendizagem.

Nesse contexto, os excluídos sê-lo-ão ainda mais, se não houverem políticas e ações visando combater o aprofundamento da clivagem social trazida pelas novas tecnologias. Além do acesso universal, em termos de conectividade, banda larga e tal, é também fundamental garantir os direitos do público de acesso aos bens culturais, questão que envolve políticas de digitalização de acervos e aspectos relacionados aos direitos autorais.

A convergência de mídias (celulares que filmam, por exemplo), os *softwares* que fazem de cada computador pessoal uma ilha de edição, a possibilidade quase que ilimitada de publicação e distribuição nos ambientes *on-line*, tudo isso pode implicar novas oportunidades (e novos desafios) para a democratização do acesso e, principalmente, da produção e distribuição de conteúdos.

Apesar da facilidade nunca vista, até aqui, na história da humanidade, para a circulação e distribuição de conteúdos – antes feita por escribas, copiando manuscritos, e distribuída a cavalo; depois de Gutenberg, a cópiagem em larga escala; agora a internet e os processos digitais –, alguns

problemas envolvidos necessitam especial atenção, sendo talvez a questão da legislação o principal entrave, por um lado, e a questão de políticas de fomento à digitalização, por outro.

## **Seminário sobre conteúdos digitais**

Recentemente, em 2007, o CGI – Comitê Gestor da Internet no Brasil – promoveu dois encontros, um em São Paulo e outro no Rio de Janeiro, com o título de “Seminário sobre Conteúdos Digitais” com a finalidade de identificar os problemas e as propostas nessa área, basicamente com três objetivos principais: incrementar a presença brasileira na *web*; promover a geração de conteúdos de língua portuguesa na *web*; consolidar o valor da internet no Brasil, como instrumento para inclusão social, educação e cultura.

Em seu documento final, o “Seminário sobre Conteúdos Digitais”<sup>1</sup> afirmou que

frente ao desenvolvimento de novas mídias, como a Internet, a TV digital e as mídias móveis, bem como sua convergência, o país tem a oportunidade de presenciar grande valorização de seus acervos, e o enorme desafio de preparar-se nos próximos anos para ser um grande produtor de conteúdo, sendo imprescindível assegurar que a cultura brasileira preencha esses espaços essenciais à evolução de nossa identidade no século 21.

O mesmo documento levantou ainda, entre diversos outros pontos, as seguintes propostas:

- Articulação político-institucional para integrar as entidades produtoras e difusoras de conteúdos em redes que facilitem a multiplicação na produção e digitalização de conteúdos e o seu reuso em todo o território nacional, inclusive através dos meios de comunicação de

1. O texto final do Seminário sobre conteúdos digitais do CGI encontra-se em <<http://cg-conteudos.cgi.br/memorando-de-intencoes>>.

massa e contribuir para que o acesso aos conteúdos atinja também as comunidades formadas por brasileiros que vivem no exterior e as demais comunidades lusófonas em nível mundial.

- Identificação e mapeamento de acervos e coleções, existentes tanto nas instituições culturais que vierem a aderir a esses compromissos, quanto através de processos colaborativos no âmbito da sociedade, e que envolvam as diversas entidades produtoras e usuárias de cultura no sentido tradicional, e também as comunidades que produzem cultura em formas de expressão não-tradicionais.
- Promoção dos projetos cujos titulares das obras protegidas por direitos autorais forneçam autorização de uso para disponibilizá-las na internet, bem como incentivo ao uso de licenças não-restritivas de uma forma geral.
- Definição de padrões mínimos para publicação em formatos acessíveis, e para catalogação com metadados alinhados com padrões de interoperabilidade adotados internacionalmente para cada tipo de conteúdo, com fomento e incentivos à produção cultural contemporânea que se proponha a adotar padrões de catalogação e interoperabilidade de preferência abertos e públicos.
- Desenvolvimento de modelos acessíveis para a implantação de bibliotecas digitais integradas nas instituições culturais e apoio a projetos para catalogação, digitalização, indexação, disseminação, busca, reutilização, acompanhamento do uso e reuso, e preservação dos conteúdos culturais digitais.
- Adoção ou desenvolvimento de plataformas, padrões e ferramentas que facilitem a interação, colaboração e protagonismo de atores envolvidos na produção e difusão; na articulação editorial de conteúdos múltiplos; na adaptação e conversão de conteúdos digitais para mídias impressa, radiotelevisiva, e portátil; e na apropriação e utilização dos conteúdos nos processos sociais, educacionais e culturais.
- Apoio às iniciativas de modernização do marco regulatório do direito autoral e da propriedade intelectual, no sentido de que nossa legislação deixe de ser uma das mais restritivas do mundo e passe a atender de forma adequada às especificidades dos diversos tipos de produção

cultural, adotando conceitos já usados na maior parte dos países para o uso justo dos bens culturais, com tratamento equilibrado do direito de produtores, intermediários, investidores e usuários desses bens.

- Modificação nos mecanismos de financiamento da cultura de forma que, na contratação inicial com autores e produtores de bens culturais, vinculem o investimento público nesses bens com as possibilidades de usos públicos posteriores, que tenham as características de uso legítimo que atenda às finalidades sociais em contextos educacionais e culturais sem fins lucrativos.

### **Algumas questões referentes à constituição de acervos digitais**

Podemos listar algumas questões, desejos e entraves principais referentes a essas propostas que abrangem inúmeros aspectos:

Como fomentar que o usuário seja também produtor e alimente acervos de conteúdos alternativos de protagonismo social e popular? Conteúdos não devem se restringir às grandes obras literárias ou artísticas consagradas. Digitalizar e disponibilizar literatura de cordel, contação de “causos”, memórias e histórias de vida, receitas culinárias, filmes de festas populares e outras é parte integrante de um projeto de fortalecimento de nossa cultura e, assim, da democracia e da cidadania.

Articulação de instituições e agentes, pois não basta promover exclusivamente a disponibilização dos conteúdos: é necessário pensar nos seus usos e mediar/facilitar/estimular esse processo, com ações de integração ao currículo escolar (mais ainda com a banda larga em todas as escolas), e políticas fundamentadas no acesso de fatias cada dia mais expressivas da população à internet (seja em suas casas, com o barateamento dos equipamentos, seja em telecentros e *lan-houses*).

Contrapartidas sociais em conteúdos digitais livres para projetos e financiamentos com verbas públicas. Uma parcela expressiva da produção cultural e científica tem o apoio parcial ou mesmo quase que integral de verbas públicas, sem que haja a contrapartida do ponto de vista do retorno ao público, à sociedade que viabilizou tal investimento. Assim, é

importante que uma das formas de contrapartida seja a disponibilização em forma de conteúdos digitais liberados, em certos casos, após certo tempo de proteção (dois anos?), em outros de modo imediato.

O uso justo, na tradução literal para o português do termo *fair use*, também entendido como uso razoável, uso aceitável, é um conceito da legislação dos EUA que permite o uso de material protegido por direitos autorais sob certas circunstâncias – como o uso educacional (incluindo múltiplas cópias para uso em sala de aula), para crítica, comentário, divulgação de notícia e pesquisa. Outros países têm leis semelhantes, porém sua existência e aplicabilidade variam de país para país. No Brasil, as discussões promovidas pelo Ministério da Cultura, tencionando à modernização da Lei do Direito Autoral, visam promover conceitos similares.

Fomento à visão de patrimônio social e cultural de peso global do nosso idioma, o sexto mais falado no mundo (e terceiro entre as línguas ocidentais, depois do inglês e do espanhol) em ação partilhada com demais países e comunidades de lusofalantes. Na internet, a quantidade de conteúdos em nosso idioma é muitas vezes inferior à quantidade de falantes da língua, o que torna essencial fomentar projetos de digitalização e disponibilização de conteúdos em língua portuguesa na internet. Há muita falta de articulação com países parceiros lusófonos, em especial Portugal, o que entrava os demais países.

Interoperabilidade de acesso aos acervos, compartilhamento, federação de conteúdos, integração de ações. Plataformas colaborativas, hospedagem de acervos livres, servidores de *streaming*, pontos de troca de tráfego, integração internacional. A falta de metadados comuns é grande entrave à integração e interoperabilidade, bem como dificulta buscas e uso.

Paralelamente aos protocolos técnicos – fundamentais para que se dê de forma plena o compartilhamento de conteúdos digitais, muitas vezes reunidos em acervos somente acessáveis em bancos de dados restritos a determinados ambientes na *web* –, é necessário que se construam “protocolos políticos”, pois, nessa questão de padrões de interoperabilidade de acervos digitais, mais complicada que a questão tecnológica são os outros fatores, de natureza política, institucional, de entidades e instituições (privadas, do terceiro setor ou governamentais), as vaidades, interesses menores e incompreensões de autores e outros profissionais.

Incentivo, político e financeiro, à digitalização de conteúdos, a abertura de acervos, e fomento à disponibilização e liberação de direitos autorais. Esperar simplesmente pela boa vontade e pela conscientização dos autores e dos detentores dos acervos de conteúdo a serem digitalizados e publicados para livre acesso não é o suficiente. Políticas de incentivo, inclusive financeiro, à digitalização e publicação desses conteúdos podem ajudar a crescer rapidamente a quantidade, a qualidade e diversidade disponível ao público.

Não devemos pensar apenas na cultura e arte já consagradas, mas também na incorporação de acervos da cultura oral, do folclore, de histórias de vida, com integração contextual de acervos de arte e cultura reconhecidos com a cultura popular. Para uma política continuada e sustentável de digitalização e publicação de conteúdos, é fundamental promover a criação de mecanismos e processos permanentes e estruturados que assegurem a continuidade e permanência dos investimentos e ações.

A exclusão digital é mais um aspecto a considerar quando se pensa em conteúdos digitais, entre outros grandes desafios, em termos de tecnologia e cultura de uso e apropriação, incluindo falta de banda larga, formação e capacitação, um grande obstáculo a vencer. É um belíssimo desafio aprender a se comunicar em outros idiomas, através da tentativa e erro – e há casos fantásticos de pessoas que começaram a dominar inglês sem nunca ter feito um curso porque, com o já disse a Rita Lee, “o inglês é o esperanto que deu certo”. As pessoas aprendem essa língua de um jeito ou de outro e o idioma acaba sendo uma linha de comunicação. Mas também é preciso falar e encontrar conteúdos em seu próprio idioma – e a maioria das pessoas acaba tendo na escassez de conteúdos em seu idioma uma barreira à inclusão digital e ao acesso ao conhecimento universal.

## **A legislação relativa à propriedade intelectual**

Várias propostas de disponibilização de acervos de conteúdos digitais na internet nem sempre pensam em custos razoáveis e factíveis, bem como métodos viáveis de resolver a questão de direito autoral. O atual formato da lei dá muito poder aos intermediários e empresas da indústria cultural, em

detrimento dos próprios autores, em sua imensa maioria, não beneficiados com o produto econômico de suas obras – e privados, adicionalmente, da difusão de suas obras e do acesso de um público mais amplo a elas.

Nisso também entra a discussão de formatos alternativos ao *copyright*, tal como o *Creative Commons* – que, ao contrário do que muita gente pensa, não significa liberação total de todos os direitos de toda a obra, e sim a reserva de alguns direitos (que o licenciante define quais são, se trechos podem ser usados para obras derivadas, se pode ou não haver uso comercial e mais uma série de características definidas pelo autor).

Assim, um autor pode permitir que se copie, distribua ou crie obras derivadas sem necessidade de consulta prévia. Para tal, basta que se deem os créditos ao autor, não se utilize o conteúdo com fins comerciais e que, no caso de transformação, alteração ou criação com base na obra, o novo material use a mesma licença. E um autor não necessita licenciar toda a sua obra, podendo fazer uma experiência com um de seus livros ou com contos ou poemas, só para ver o que ocorre.

Essa modalidade tem ocorrido geralmente em publicações na internet, em *sites* ou *blogs* de autores, em portais de conteúdo colaborativo, e mesmo na publicação editorial em suporte digital, para *download* – trazendo muitas vezes novas possibilidades de distribuição, possibilitando o acesso à leitura de obras que estariam fadadas à não circulação.

O tempo de validade, após a morte do autor, da exploração dos direitos autorais deve ser também motivo de debate, pois ao longo do tempo tem sido ampliado (o chamado efeito “Disney”, pois sempre que o rato Mickey vai cair em direito público, tem sido prorrogada a vigência dos direitos sobre a obra) e muitas vezes torna impeditiva a reedição da obra, cujos direitos estão reservados, mas não se encontra quem os detenha para negociar.

Independentemente dos acervos estarem disponíveis e digitalizados ou não, o que falta mesmo é um mapeamento e uma classificação desses, para saber onde estão e quais são, qual o grau de digitalização, o tipo de publicação, os direitos de propriedade envolvidos, etc. Tão importante quanto a criação de novos conteúdos, deve ser a captação dos já existentes, considerando a diversidade de conteúdos e a convergência de mídias,

articulando sua difusão e acesso com a formação de redes e comunidades. Afinal, não basta apenas surfar na internet: também é preciso aprender a fazer onda!

Os direitos autorais não podem ser reduzidos a um único aspecto, ao contrário, devem ser encarados sob diferentes perspectivas: da sociedade, da cultura do país, dos leitores, dos autores, da área editorial, da educação – levando em conta que cada uma dessas perspectivas já, por si, carrega muitas vezes contradições com outros aspectos do problema. Portanto, a primeira coisa a fazer é mapear claramente as variáveis envolvidas, os entraves percebidos na atual legislação, as novas propostas, as contradições entre os diversos interesses.

Assim, a questão da flexibilização de direitos tem diferentes aspectos a considerar, dependendo da situação e da natureza da obra e de seu *status*. Se, por um lado, temos obras com valor específico de mercado, com características próprias de exploração (tais como livros didáticos ou filmes com valor comercial, por exemplo), outras quase não possuem valor de mercado, mas sim importância cultural (obras esgotadas que não encontram interessado em seu relançamento, pequenas tiragens de autor, etc.) e geralmente estão fora de circulação, e o público não consegue acesso a elas.

Há ainda outros interesses a levar em conta, tal como o interesse da cultura nacional, que envolve necessariamente políticas públicas que contemplem os interesses maiores da sociedade, pois há que se considerar também, nessa questão, os direitos do público.

### **Um direito pouco mencionado: o do público**

Nascida na área do audiovisual, por iniciativa da Federação Internacional de Cineclubes, a Carta de Tabor levantou esse aspecto em 1987, referente aos direitos do público – num documento que, hoje, está mais atual e relevante do que nunca e que, tendo em vista a abrangência de conceitos, pode e deve ser trazido para outras áreas, como a literatura, a música, as artes plásticas e outras.

A Carta dos Direitos do Público foi aprovada por unanimidade numa assembleia geral da Federação Internacional de Cineclubes –

FICC –, realizada na cidade de Tabor em 1987. Tabor ficava, então, na Tchecoslováquia, que, hoje, é República Tcheca. Os parágrafos a seguir foram retirados do *website* do Conselho Nacional de Cineclubes, que capitaneia, no Brasil, a luta pelos direitos do público, procurando levar essa discussão para além do audiovisual, cujo texto foi sistematizado por Felipe Macedo.

Os direitos do público fazem parte dos direitos fundamentais da pessoa humana. Estão previstos na Declaração Universal dos Direitos Humanos desde 1948; o artigo 27 afirma que “Todo homem tem o direito de participar livremente da vida cultural da comunidade, de fruir as artes e de participar do progresso científico e de fruir de seus benefícios”. Também são direitos constitucionais por aqui, consagrados no artigo 215 da Constituição da República Federativa do Brasil, de 1988: “O Estado garantirá a todos o pleno exercício dos direitos culturais e acesso às fontes da cultura nacional, e apoiará e incentivará a valorização e a difusão das manifestações culturais”.

Mas são muito raros os países em que essas amplas, generosas e abstratas colocações encontram definições concretas na legislação ordinária, prevendo e assegurando direitos concretos da população que participa do processo da comunicação. No Brasil, essa ausência de marcos legais concretos é quase absoluta. E as relações entre o público e os meios de comunicação são reguladas, na maioria das vezes, pelos interesses das grandes corporações de comunicação. O público – que no mundo moderno praticamente se confunde com o conjunto da população – é encarado e relegado ao papel de plateia passiva, de espectador submisso, de consumidor desprovido de interesses e inteligência, mero objeto e nunca sujeito do processo de comunicação.

## **Direitos autorais e direitos do público**

Os direitos de autor apareceram no momento em que se tornou patente o abuso sobre os criadores de obras culturais, inicialmente no terreno da literatura e da edição. Os direitos autorais, que visavam proteger os escritores da exploração das companhias editoras, surgiram como exceção necessária, uma vez que o natural sempre foi o livre fluxo da arte

e da cultura, sem o qual não há reprodução do conhecimento e da criatividade humana. Os direitos autorais foram criados dentro da noção mais ampla de domínio público e, justamente por isso, delimitados no tempo: existem para assegurar fundamentalmente a sobrevivência do autor, desde que assegurado o direito mais geral da comunidade social, do público, que é a livre circulação dos bens culturais.

Os direitos autorais são inalienáveis e irrenunciáveis, e, entre eles, inscrevem-se o de autoria, que é eterno; o de integridade da obra, e o consequente direito de modificá-la; o de ineditismo, isto é, de não divulgá-la e, portanto, o direito de divulgação, que se confunde com o direito mais geral de liberdade de expressão.

Quando os direitos autorais são invocados para restringir a circulação de obras e bens culturais; quando seus resultados econômicos não são auferidos pelos autores, mas por empreendimentos que os obrigam, através de tortuosos instrumentos, a alienar sua própria criação; quando, enfim, esses mesmos empreendimentos submetem toda a sociedade a uma seleção da informação, da comunicação, da cultura, não é apenas o público que está sendo lesado nos seus direitos mais fundamentais, mas igualmente os autores, substituídos por poderes e interesses econômicos que, como é notório, não são os seus.

Os direitos autorais só se realizam integralmente na relação bilateral entre autores e público, quando se completa o processo de comunicação.

## **A Carta de Tabor<sup>2</sup>**

1. Toda pessoa tem direito a receber todas as informações e comunicações audiovisuais. Para tanto deve possuir os meios para expressar-se e tornar públicos seus próprios juízos e opiniões. Não pode haver humanização sem uma verdadeira comunicação.

2. A íntegra da Carta de Tabor está disponível em: <<http://blogs.utopia.org.br/direitosdopublico/apresentacao/carta-de-tabor>>.

2. O direito à arte, ao enriquecimento cultural e à capacidade de comunicação, fontes de toda transformação cultural e social, são direitos inalienáveis. Constituem a garantia de uma verdadeira compreensão entre os povos, a única via para evitar a guerra.
3. A formação do público é a condição fundamental, inclusive para os autores, para a criação de obras de qualidade. Só ela permite a expressão do indivíduo e da comunidade social.
4. Os direitos do público correspondem às aspirações e possibilidades de um desenvolvimento geral das faculdades criativas. As novas tecnologias devem ser utilizadas com esse fim e não para a alienação dos espectadores.
5. Os espectadores têm o direito de organizar-se de maneira autônoma para a defesa de seus interesses. Com o fim de alcançar esse objetivo, e de sensibilizar o maior número de pessoas para as novas formas de expressão audiovisual, as associações de espectadores devem poder dispor de estruturas e meios postos à sua disposição pelas instituições públicas.
6. As associações de espectadores têm direito de estar associadas à gestão e de participar na nomeação de responsáveis pelos organismos públicos de produção e distribuição de espetáculos, assim como dos meios de informação públicos.
7. Público, autores e obras não podem ser utilizados, sem seu consentimento, para fins políticos, comerciais ou outros. Em casos de instrumentalização ou abuso, as organizações de espectadores terão direito de exigir retificações públicas e indenizações.
8. O público tem direito a uma informação correta. Por isso, repele qualquer tipo de censura ou manipulação, e se organizará para fazer respeitar, em todos os meios de comunicação, a pluralidade de opiniões como expressão do respeito aos interesses do público e a seu enriquecimento cultural.
9. Diante da universalização da difusão informativa e do espetáculo, as organizações do público se unirão e trabalharão conjuntamente no plano internacional.

10. As associações de espectadores reivindicam a organização de pesquisas sobre as necessidades e evolução cultural do público. No sentido contrário, opõem-se aos estudos com objetivos mercantis, tais como pesquisas de índices de audiência e aceitação.

# COMUNICAÇÃO E INFORMAÇÃO: POSSIBILIDADES E LIMITES DA DINÂMICA COMUNICACIONAL CONTEMPORÂNEA

*Helio Silva*

O tema da comunicação e informação é objeto de debate por especialistas de diversas áreas do conhecimento. Entre as obras produzidas, poder-se-ia mencionar *Os meios de comunicação como extensões do homem* (MacLuhan, 1974[2001]) ou *Sociedade em rede* (Castells, 1999), *Planeta Mídia* (Moraes, 1998), *Desafios da comunicação* (Dowbor, Ianni, Resende e Silva, 2001). Há um número crescente de autores de diversas áreas recorrendo à comunicação e à informação em busca de reflexões para objetos da política, da economia, da sociologia, da administração, etc. Enfim, esse tema passou a ser alvo de grandes reflexões nos diversos setores da sociedade.

O presente artigo se propõe a analisar as possibilidades e limites do sistema tecnológico comunicacional contemporâneo. A ideia é refletir sobre de que forma as novas tecnologias comunicacionais colaboram na construção do conhecimento e na dinamização do acesso a informação para a sociedade.

## **Introdução ao debate sobre comunicação e informação**

A comunicação se expressa de maneira “conatural ao ser humano” (Calazans e Braga, 2001, p. 14), como mecanismo da concretização simbólica (Guareschi, 2000, p. 37), que compartilha elementos de comportamento, ou modos de vida, pela existência de conjuntos de regras

entre emissores e receptores (Cherry, 1996, p. 27) ou apenas processa a transmissão de conteúdos, conforme preconiza a teoria matemática da informação, ou

contrariamente ao modelo psicológico-experimental, que evidenciava todos os obstáculos que se opunham a uma comunicação linear, capaz de obter os efeitos pretendidos pelo emissor, o modelo semiótico-informacional coloca, como elemento *constitutivo* da comunicação, o seu caráter intrínseco de processo negocial para cuja determinação concorrem, simultaneamente, diversas ordens de fatores. (Wolf, 2001, pp. 112-124)

ou, por fim, como apontam as “teorias baseadas na análise dos meios de comunicação como fenômenos estéticos, considerando-se o eixo formado pelo canal, pela mensagem e pelo receptor, entendendo que a forma da comunicação determina seu conteúdo” (Menezes, 2001, p. 118).

As diversas afirmações acerca do papel da comunicação na sociedade, apesar de serem em parte conflitantes, revelam que ela contribui decisivamente nas articulações sociais, econômicas e políticas da sociedade. Trata-se, então, ao invés de tomar partido de qualquer dos lados dessa discussão, de reconhecer que o processo comunicacional contemporâneo se alimenta das diversas teorias. Com a teoria da matemática, desenvolvem-se estudos sobre a inteligência artificial, a cibernética, o ciberespaço e a cibercultura. Com a associação da matemática e da informática à ciência cognitiva, aprofundou-se o estudo que originou a neurolinguística, a semiótica, a ciência do conhecimento.

Em síntese, não se trata de excluir ou destacar um ou outro modelo de comunicação, mas de reconhecer suas interconexões na práxis cotidiana. A comunicação por meio da internet, por exemplo, ao se desenvolver recorre aos conceitos sociológicos com a construção de conteúdos “relevantes” aos usuários. A matemática, no processo de mensuração da audiência, e o fenômeno tecnológico dinamizam cada vez mais o processo de comunicação na rede.

## Dinâmica comunicacional contemporânea

O modelo tecnológico (sistema de rede, multimídia, hipermídia...) até o sistema econômico (estrutura de poder que organiza e comanda os meios), ou seja, o sistema comunicacional, com suas diversas interfaces – telefone, rádio, televisão, livro, internet, fax, etc. – transforma a dinâmica da educação, da saúde, do lazer, das relações sociais, da produção de bens e serviços e da esfera política, entre outros setores, ocasionando mudanças sociais e econômicas.

Pode-se comparar o período de transformação de que participamos com o deslocamento econômico do período agrário para o industrial. A exigência de novos parâmetros nesse ambiente tecnológico, carregado de novos códigos e linguagens no processo de comunicação, é similar à ruptura que milhares de pessoas experimentaram ao abandonar as zonas rurais de plantio familiar para viver em regiões urbanas, sob a sedução do consumo de bens e serviços do século XIX.

Santaella, por exemplo, ao tratar do pós-moderno, lembra que, da mesma maneira que a Revolução Industrial marcou o advento do modernismo, pode-se dizer que a pós-modernidade está marcada pela revolução eletrônica (Santaella, 1996, p. 108). O processo comunicacional, no período pós-moderno, é caracterizado pela revolução dos meios de comunicação como a internet, a multimídia, a hipermídia, etc.

O paralelo que procuramos traçar entre esses dois momentos históricos serve apenas para mostrar que um processo sedutor como é o sistema comunicacional tecnológico – que permite diversos tipos de relações (financeiras, operacionais, familiares, de lazer, etc.), em tempo real, independentemente de onde estejamos – tem seus limites. O discurso otimista, que perpassa diversos setores da sociedade (acadêmicos, empresariais, governamentais, políticos, etc.), sobre as benesses sociais e econômicas desse novo modelo comunicacional, já foi vivido no período pós-Revolução Industrial.

O debate sobre os ganhos sociais e econômicos que as novas tecnologias comunicacionais promoveram para a sociedade traz visões distintas. De um lado, um primeiro grupo de autores como Pierre Lévy, Domenico De Masi e Manuel Castells analisam de maneira predominantemente

otimista as possibilidades de desenvolvimento econômico e social que as novas dinâmicas tecnológicas comunicacionais promovem na sociedade contemporânea.

Lévy (2001), por exemplo, ao retratar a sociedade planetária aponta para a potencialização do turismo, da imigração, da conexão de pequenas medidas e grandes cidades. Nesse mesmo sentido, ao tratar da revolução da tecnologia da informação, Castells (1999) afirma que, pela primeira vez na história, a mente humana é uma força direta de produção, não apenas um elemento decisivo no sistema produtivo.

Um segundo grupo de autores como, por exemplo, Harvey e Dowbor, apontam aspectos negativos e positivos nesse processo, mas com reais possibilidades de ganhos econômicos e sociais para toda a sociedade. Harvey (2009) observa um otimismo exagerado na chamada “revolução da informação”, preconizada por Castells como forma de uma globalização em que a sociedade reinará suprema.

Para Harvey, é verdade que a dinâmica comunicacional contemporânea produziu mudanças importantes na organização do consumo e da produção. Porém, para esse autor, o efeito principal desse processo foi a formação do chamado ciberespaço desmaterializado em que podem ser processados alguns tipos de transações importantes (primordialmente de cunho financeiro especulativo).

Dowbor (2001, pp. 39-51), ao analisar as transformações, aponta as conquistas da sociedade pós-moderna. Segundo o autor, nunca se produziu tanto como em nossos dias, no setor da educação, por exemplo:

Há um gigantesco capital acumulado, que são os aparelhos de televisão instalados em 92% dos domicílios do país, as infraestruturas de transmissão e retransmissão, o imenso know-how acumulado pelos técnicos em comunicação no Brasil. Um bom exemplo do aproveitamento desse capital é o Public Broadcasting Service (PBS) dos Estados Unidos, assistido por mais de 90 milhões de pessoas, com programas educativos diversos de gigantesco impacto cultural no país. (...) Os trabalhos envolvem, por sua vez, a organização do espaço de trabalho. Há escolas que passam a trabalhar em salas com subdivisões, com mesas acopladas em círculos que permitem trabalho em grupo, interações diversas. É interessante ver que hoje universidades

como a McMaster, na área de medicina, aboliram simplesmente o sistema de aulas, transformando o trabalho do professor num tipo de assessoria a grupos de estudo constituídos pelos alunos.

Mas o mesmo autor, por outro lado, não deixa de apontar os desequilíbrios sociais que o modelo econômico pós-modernista vem promovendo na sociedade:

Cerca de 500 a 600 empresas, que controlam um quarto da produção mundial, dominam as áreas tecnologicamente dinâmicas. Enquanto 800 milhões de habitantes dos países ricos ostentam uma renda *per capita* de mais de vinte mil dólares, 3,2 bilhões de habitantes do mundo subdesenvolvido vivem com uma média de 350 dólares, menos de 30 dólares por mês. Cerca de 150 milhões de crianças hoje passam fome no mundo, cifra projetada para 180 no ano 2000, enquanto cerca de 12 milhões simplesmente morrem antes dos cinco anos. O analfabetismo atinge mais de 800 milhões de pessoas, e aumenta cerca de 10 milhões a cada ano que passa. O planeta ganha anualmente cerca de 90 milhões de novos habitantes, sendo que cerca de 60 milhões já nascem nas áreas mais miseráveis, condenados no seu primeiro dia de vida. Não se conseguem os cinco centavos de dólar por criança que custa o iodo que impedirá o bócio, ou os dez centavos para a vitamina A que impedirá a cegueira. Cerca de um milhão de crianças ficam assim mutiladas para a vida inteira, por ano. Meio milhão de mães morrem anualmente de parto, por não terem acesso a serviços e informação médica elementar: no conjunto dos países desenvolvidos, são apenas 5 mil. Uma África devastada chora as suas últimas árvores, e vê seus solos desprotegidos carregados pelos ventos e pelas chuvas torrenciais, enquanto o Ocidente que a devastou lhe recomenda cuidados ambientais. Mas temos cada dia melhores computadores, videocassetes, e discos. (Dowbor, 1998, p. 211)

Ao analisar os dados sobre o avanço ao acesso a internet no Brasil, nota-se que o otimismo de Lévy e Castells, quanto à sociedade da informação, está longe de se realizar. Quando os autores mencionam o sistema de rede das novas tecnologias, que permite que os indivíduos se conectem, compartilhando conhecimentos, isso deve ser visto com certa cautela. Consideremos a internet, que permite essa forma de comunicação.

Num país como o Brasil, por exemplo, com uma população de aproximadamente 200 milhões de habitantes, 30% dos domicílios possuem computador de mesa e cerca de 66% dos que têm acesso à internet o fazem

via conexão de banda larga. Todavia, o total de conexões banda larga no país é de apenas 11,1 milhões, ou 5,8% da população brasileira (CGIbr, 2010). Concluindo, as afirmações de Lévy e Castells parecem restringir-se ao eixo dos países economicamente desenvolvidos como EUA, Inglaterra, Alemanha, Itália, França, Japão, etc.

Dowbor e Harvey, de forma distinta, reconhecem, no momento contemporâneo, um processo de profundas transformações nas relações econômicas e sociais, que pode gerar ganhos ou prejuízos para a sociedade, dependendo de sua gestão. Negar as novas tecnologias comunicacionais ou as novas formas de produção é negar as possibilidades de ruptura com as desigualdades sociais, com o discurso totalitarista dos grandes centros econômicos e com a miséria herdada do sistema capitalista no período moderno.

Por outro lado, esse processo de transformação deve ocorrer de maneira plural, isto é, a participação dos atores sociais – Estado, iniciativa privada e sociedade civil –, nas decisões estratégicas do desenvolvimento econômico e social, deve ocorrer de maneira conjunta, e não por meio de um dos atores de forma isolada. O momento atual, com todos os recursos tecnológicos, tais como internet e a videoconferência, pode facilitar e estimular a gestão participativa em setores como educação, saúde, lazer, etc., tornando mais transparente e com resultados mais próximos dos interesses dos atores envolvidos no processo.

Os avanços tecnológicos do século XX, principalmente a partir da década de 1980, provocaram consideráveis mudanças políticas, sociais, econômicas e culturais. A educação, a saúde, o lazer, os negócios, enfim, toda a governança mundial sofreu alterações expressivas. No que se refere a questões sociais, por exemplo, o *Relatório de Desenvolvimento Humano* (Desarrollo Humano, 2000, p. 85), ao investigar o poder do avanço tecnológico sobre o desenvolvimento humano, afirma que “em verdade, os avanços sem precedentes registrados no século XX, enquanto mecanismos de desenvolvimento humano e erradicação da pobreza foram, em grande medida, conseguidos pelos grandes avanços tecnológicos”.

No que tange a questões econômicas e comerciais, o deslocamento das rotinas operacionais e financeiras também foi grande. A interdependência econômica global altera quase diariamente o sistema de risco

financeiro de todos os países. Uma crise financeira num país da Ásia, por exemplo, altera, em questão de segundos, as bolsas de valores, moedas, taxas de juros, enfim, todo o aparato regulatório da economia. Mais do que isso, um simples boato eleitoral acerca de um país emergente como o Brasil pode provocar, por exemplo, a especulação financeira pelos capitalistas investidores, que, pelas redes de comunicação, alteram toda a dinâmica econômica e política de um país.

Todo esse processo é fruto da rede que vem envolvendo o mundo corporativo. Corporações, institutos, governos, sindicatos, ONGs, associações, enfim, os diversos atores da sociedade se articulam em torno da produção, da pesquisa, da comercialização, etc. “Em 1989, menos de 10% das empresas norte-americanas estavam ligadas à rede. Em 1993, mais de 60% das empresas norte americanas estavam *on-line*.” (Rifkin, 2001, p. 14).

Da mesma forma, institutos de pesquisa compartilham conhecimentos nas investigações sobre doenças, alimentos, tecnologias, etc. O *Relatório de Desenvolvimento Humano* (Desarrollo Humano, 2000) mostra que muitos países em desenvolvimento estão aproveitando essa rede, com benefícios notáveis para o desenvolvimento humano. Por exemplo, os novos medicamentos antipalúdicos, desenvolvidos na Tailândia e no Vietnã, basearam-se tanto em estabelecimentos locais como em investigações internacionais.

### **Possibilidades e limites das novas tecnologias comunicacionais**

Passamos a orientar a discussão para o âmbito das possibilidades e limites das novas tecnologias comunicacionais. Designaremos por tecnologias comunicacionais as diversas técnicas que possibilitam a comunicação – computador, multimídia, hipermídia, vídeoconferência, telecomputador, internet, televisão, publicidade, propaganda, inteligência artificial, realidade virtual, etc.

Nossa discussão será desenvolvida sobre dois eixos principais. O primeiro é o da compreensão do processo comunicacional propriamente dito – dessa práxis (emissor, receptor e meio). O segundo é o da

estruturação da rede tecnológica comunicacional no âmbito econômico e social. Esses eixos não são dicotômicos; ao contrário, durante a trajetória, muitas vezes recorreremos às suas interconexões. A distinção pretende apenas facilitar a organização das ideias apresentadas.

A concepção de rede corrobora a ideia de que o sistema promove a interconexão dos diversos atores em grau de “igualdade” no trâmite da informação. Essa é a principal diferença em relação ao modelo de comunicação linear (emissor/receptor). Trata-se do deslocamento de um sistema em que o emissor produz o discurso e envia a um grupo de receptores para uma estrutura de comunicação multidirecional onde não está definido quem são o emissor e o receptor. A estrutura de comunicação em rede aponta para desdobramentos otimistas no que se refere à democratização do sistema de comunicação.

Na definição de Castells (1999), os atores da rede são grandes corporações, pequenas e médias empresas, instituições, governos e até o crime organizado. Isto é, diversos agentes participam e compartilham de todo o processo comunicacional. Mas vale lembrar que a manutenção dessa estrutura democrática de comunicação depende de um determinado cenário político e econômico.

Embora o sistema de comunicação em rede não tenha uma hierarquia centralizada de emissores e receptores, na prática, esse sistema tem seus problemas estruturais. Os portais na *web*, por exemplo, fazem um grande esforço para manipular o acesso dos usuários e, apesar de a internet não ter um *dono*, os recursos tecnológicos (*softwares*, equipamentos, infraestrutura de cabeamento lógico e virtual), que possibilitam os acessos, têm seus proprietários.

Estamos diante do que Dowbor (2001) denomina capitalismo de pedágio. Grandes corporações, como a Microsoft, cobram taxas (pedágio), por meio de *softwares* que permitem aos usuários da rede se comunicarem. Por exemplo, quando se digita uma simples carta pelo editor de texto *word* e se a envia pela *web*, o sr. Bill Gates (principal acionista da Microsoft) recebe uma taxa (pedágio) pelo uso do meio tecnológico.

A práxis comunicacional presente, por meio do sistema de rede (internet), permite compartilharmos informações de modo virtual e ancora-se em dois planos. Um deles é a transformação da base da

codificação da linguagem textual oral e por imagem (substituição de “0” e “1”, por exemplo, pela letra “a”); o segundo é a revolução atômica, visto que esses novos códigos de linguagem podem trafegar na rede em quantidades inimagináveis e na velocidade da luz.

Com essas mudanças tecnológicas, a rede comunicacional ganha outras formas. A multimídia, por exemplo, com a interconexão das linguagens (oral, textual e imagética), produz sentidos que nos suscitam sensações e estímulos diversos. Cada vez mais o sistema de comunicação simula experiências cotidianas que se aproximam das realidades físicas e sensoriais dos indivíduos.

Esse aparelho tecnológico, que possibilita o sistema comunicacional se orquestrar na construção de cenários cotidianos com emoções, imagens, cor, cheiro, entre outras formas de representações da vida cotidiana, é um dos elementos marcantes no modo de sedução e persuasão dos indivíduos do processo de comunicação contemporâneo. Os princípios que regem a teoria da linguagem como fenômeno estético na comunicação tem sua origem principalmente na abordagem teórica de McLuhan (1974[2001]).

A linguagem tecnológica comunicacional, investigada por McLuhan na década de 1960, estimulou diversos estudiosos, como Kerckhove (1997), por exemplo, a mergulharem nessa temática, cujo princípio norteador é o discurso otimista da emancipação do homem no sentido libertário a partir de um determinismo tecnológico, ou seja, o sonho da *aldeia global* de que fala McLuhan.

Toda a concepção de McLuhan sobre as questões políticas, econômicas, culturais e sociais ancorou-se no determinismo tecnológico. Para o autor, as novas tecnologias religariam o homem ao seu primitivo, à sua origem, ao seu *eu*, enfim, ao seu *self*. MacLuhan faz duras críticas ao alfabetismo fonético, argumentando que ele promove a fragmentação do pensamento no processo de comunicação. Com sua formação religiosa como jesuíta, ele acreditava que pela integralidade sensorial o homem retornaria a religião (religar com Deus ou com o próprio homem). Para o autor, enquanto a *magia* era uma proteção do *eu*, a religião protegia a coletividade. Daí, o autor ver os meios de comunicação de massa como uma proteção da sociedade por meio da religação coletiva.

Toda a linha de pensamento macluhiana é eivada de otimismo no que diz respeito ao avanço tecnológico comunicacional. Ao contrário da sociologia, que vê imensos obstáculos no avanço tecnológico comunicacional, isto é, a banalização da informação engendrada pelos meios de comunicação contemporâneos (o surgimento das linguagens de multimídia, dando um formato de videoclipe a esses programas), as teorias macluhianas são “baseadas na análise dos meios de comunicação como fenômenos estéticos, considerando-se o eixo formado pelo canal, pela mensagem e pelo receptor, entendendo que a forma de comunicação determina seu conteúdo” (Menezes, 2001, p. 118).

Muito embora o otimismo de McLuhan possa refletir um certo distanciamento da realidade presente, as influências tecnológicas midiáticas no processo de manipulação comunicacional são inegáveis. A comunicação, a educação, o entretenimento, a política, a economia, a cultura e tantos outros campos utilizam-se cada vez mais da linguagem tecnológica, o que faz com que a cidade se transforme em uma espécie de extensão do mundo da televisão. Metrôpoles como São Paulo, Nova York, México, Rio de Janeiro, etc. têm seu cotidiano vazado pelo formato estético do videoclipe – *fast-foods, outdoors, busdoors* –, e mídias eletrônicas configuram-se simetricamente à linguagem multimídia televisiva.

É verdade que as novas tecnologias permitem pensar na efetiva interatividade; um bom exemplo são os computadores<sup>1</sup>, mas toda essa estrutura comunicacional está ancorada num sistema capitalista que luta pelo poder da mesma maneira que se lutou pelo acúmulo de terras na época agrária e pelas chaves das fábricas na era industrial. Embora estejamos numa nova era, relações de poder econômico estão muito arraigadas às bases do passado. A luta pelo domínio tecnológico e dos meios de comunicação torna-se a nova ordem econômica.

Além de a pesquisa tecnológica estar concentrada nos países pertencentes à OCDE (Organização de Cooperação e Desenvolvimento

1. Telecomputador – aparelhos de conexão à distância, ligados a um grande número de pessoas simultaneamente, transmitindo em tempo real – “as pessoas podem realmente falar umas com as outras, podem agir. Tudo que era estúpido na televisão torna-se extremamente inteligente com o telecomputador” (Kerckhove, 1997, p. 89).

Econômico), a estrutura política e econômica da teia de poder dos meios de comunicação está nas mãos de uma dúzia de grandes conglomerados pertencentes a esses países. Em seu livro *Planeta mídia*, Moraes (1998) faz o mapeamento da rede econômica em que se estruturam os meios de comunicação, apresentando interessantes dados numéricos:

As dez primeiras no *ranking* de mídia e entretenimento figuram entre as 500 maiores companhias do mundo, com receitas anuais entre US\$ 5 bilhões e US\$ 25 bilhões. Conforme McChesney, por ordem de faturamento, são: Time Warner, Disney, Bertelsmann, News Corporation, Viacom, Sony, TCI, Universal, Polygram e NBC. Apenas três não estão baseadas nos EUA: a alemã Bertelsman, a anglo-holandesa Polygram e a Japonesa Sony. (Moraes, 1998, p. 72)<sup>2</sup>

Há ainda grande risco de o direito de uso das frequências de transmissão ficar definitivamente nas mãos desse pequeno grupo, no lugar da concessão. Rifkin faz um relato dos fatos nos EUA:

A sugestão de demarcar as frequências de espectro na forma de propriedade privada foi feita pela primeira vez pelo advogado Leo Herzel na década de 1950, em artigo publicado na *University of Chicago Law Revie*. Na década de

2. Sobre a concentração dos meios de comunicação no Brasil, Dowbor descreve a situação da seguinte maneira: “No nível brasileiro, ocorrem os mesmos fenômenos, só que dão a impressão de serem vistos através de uma lente de aumento. Grande parte da história do nosso século está ocupada pelo poder truculento e mesquinho de Assis Chateaubriand, com seus Diários Associados. Hoje, esse estilo de poder apresenta-se com aparências um pouco mais discretas através de Roberto Marinho, o jornalista, e algumas famílias mais. É interessante percorrer as conexões de mídia dos *donos do poder*, artigo de capa da revista *Carta Capital*: Aloizio Alves, do Rio Grande do Norte, ex-governador e ex-ministro, é dono do Sistema Cabugi de Comunicações (Globo); Albano Franco, de Sergipe, ex-presidente da Confederação Nacional da Indústria, tem a TV Sergipe (Globo) e a TV Atalaia (SBT); Antonio Carlos Magalhães tem seis emissoras de TV na Bahia (filadas à Globo); Osvaldo de Souza Coelho, de Juazeiro, deputado federal e ex-secretário da fazenda, é sócio majoritário da TV Grande Rio (Globo); o ex-presidente da República José Sarney controla, segundo o artigo, ‘a TV Mirante (Globo) e quatro emissoras de rádio em nome dos filhos. Outras duas emissoras de TV – Itapicuru e Impetratriz (Globo) – e três de rádio, que embora em nome de terceiros, têm o mesmo endereço da TV Mirante, e ainda o jornal *O Estado do Maranhão*’. Lembremos ainda que o ex-presidente Fernando Collor era também vinculado à Globo de Alagoas. O slogan da rede Globo, repetido incansavelmente, é rigorosamente verdadeiro: ‘Quem tem Globo, tem tudo’”. (Dowbor, 1998, pp. 287-288)

1990, a ideia foi retomada pela Progress and Freedom Foundation, um grupo de pensadores de Washington com vínculos estreitos com o ex-porta-voz republicano da U.S. House of Representatives Newt Gingrich. A fundação afirma que a indústria de informação global deve ser um mercado de \$ 3 trilhões no início do século XXI. No entanto, eles alegam, os estatutos do governo e o regime regulador agora em vigor foram estabelecidos da década de 1930 e são tão antiquados e desatualizados que constituem um empecilho à inovação. O grupo de pesquisadores cita que chamam-se de procrastinação às demoras infundáveis na atribuição de frequências e na concessão de licenças, o que, segundo eles, abala o espírito empreendedor. (Rifkin, 2001, p. 185)

Assim, o determinismo tecnológico, preconizado por McLuhan, nas relações sociais, econômicas, políticas, culturais, etc., tem seus limites. Basta observar a infraestrutura comunicacional contemporânea mundial. Vejamos.

Os 520 bilhões de dólares investidos pelos 29 países, membros da OCDE, no desenvolvimento tecnológico conseguiu, de um lado (Castells, 2001), que o fabricante de computadores Dell realizasse 90% dos processos operacionais, comerciais e administrativos *on-line*; que empresas como a HP, a IBM, a Sun Microsystem e a Oracle reorganizassem seus processos e produtos em torno da internet; que, segundo o According University of California Berkeley Study, o meio tecnológico disponibilizasse, hoje, 550 bilhões de documentos na *web*, sendo 95% com acesso do público.

De outro lado, segundo dados do *Relatório de Desenvolvimento Humano* (Desarrollo Humano, 2000), os países membros da OCDE têm 80% dos usuários da internet em todo mundo; 90% dos lugares que disponibilizam na rede têm um custo médio de acesso para o usuário de 30 dólares mensais – apenas 2% dos indianos podem ter esse gasto, ao passo que, na Finlândia, nos EUA e na Suécia, no ano de 2000, em cada 1.000 pessoas, aproximadamente 150 tiveram anfitriões na internet; em países marginalizados como a Nicarágua, o Paquistão, o Senegal, o Kenia e o Nepal, essa cifra não chega a 1%.

Em 2000, os três países – Finlândia, EUA e Suécia – tiveram aproximadamente 1148 telefones por 1.000 habitantes; já na Nicarágua, no Paquistão, no Senegal, no Kenia, no Nepal, na Tanzânia, no Sudão e em Moçambique, a média foi 17; Moçambique, por exemplo, tem 5 telefones

para cada 1.000 habitantes. Em suma, os 24 países da OECD – as nações mais ricas do mundo – representam menos de 15% da população do mundo, mas respondem por 71% de todas as linhas telefônicas. Juntos, a Europa e os Estados Unidos possuem 2/3 das emissoras de rádio e TV do mundo, embora representem apenas 20% da população global.

(...) O lugar mais “plugado” no mundo é a ilha de Bermuda. Com suas empresas de seguros, corretoras de investimentos e escritórios de contabilidade à beira-mar, ela se tornou o mercado protótipo no novo mundo comercial de comunicações eletrônicas. Enquanto isso, a África representa o outro extremo – continente praticamente desconectado da economia de rede global. A África tem apenas 37 aparelhos de televisão e 172 rádios por 1.000 pessoas, um contraste gritante com América do Norte, onde há 798 aparelhos de televisão e 2.017 rádios para cada 1.000 pessoas. (Rifkin, 2001, p. 188)

Os dados ilustram um cenário de conflitos entre avanços significativos de um lado, e, do outro, uma estagnação considerável no processo comunicacional para a maior parcela da sociedade. Dessa forma, é visível que os avanços tecnológicos comunicacionais podem exercer uma grande força no acesso à informação, contribuindo nas áreas de saúde, educação, bens, serviços, etc., desde que estruturados de maneira mais coerente.

Concluindo, em termos teóricos, a *Sociedade em Rede*, de Castells (1999), e *Aldeia Global*, de McLuhan (1972, pp. 57-58), concretizaram-se, ou seja, já dispomos de recursos tecnológicos para uma estrutura horizontal de comunicação, no lugar do modelo vertical fordista da era industrial. Contudo, a práxis tecnológica comunicacional está longe de se efetivar para a maioria da população mundial.

Até aqui o avanço tecnológico reforça o acúmulo de riqueza e a desigualdade social. Tudo indica que as tecnologias comunicacionais podem dinamizar a dinâmica social, econômica, política e cultural, porém, é importante avançar nas políticas de democratização da informação e comunicação com a ampliação ao acesso dessas novas tecnologias comunicacionais para o conjunto da sociedade.

## Referências bibliográficas

- CALAZANS, Regina e BRAGA Luiz José (2001). *Comunicação e educação*. São Paulo, Hacker.
- CASTELLS, Manuel (1999). *Sociedade em rede*. São Paulo, Paz e Terra.
- \_\_\_\_\_(2001). *The internet galaxy*. Nova York, Oxford University Press Inc.
- CHERRY, Colin (1996). *A comunicação humana*. São Paulo, Cultrix.
- DESARROLLO HUMANO 2001: *Poner el adelanto tecnológico al servicio del desarrollo humano* (2000). Nova York, Oxford University Press.
- DOWBOR, Ladislau (1998). *A reprodução Social*. Petrópolis, Vozes.
- \_\_\_\_\_(2001). “Economia da comunicação”. In: \_\_\_\_; IANNI, Octavio; RESENDE, Paulo Edgar A. e SILVA, Hélio (orgs.). *Desafios da comunicação*. Petrópolis, Vozes.
- GUARESCHI, A. Pedrinho (org.) (2000). *Os construtores da informação*. Petrópolis, Vozes.
- HARVEY, David (2009). *Espaços de Esperança*. 3. ed. São Paulo, Edições Loyola.
- KERCKHOVE, Derrick (1997). *A pele da cultura*. Lisboa, Relógio D'Água.
- LÉVY, Pierre (2001). *A conexão planetária*. São Paulo, Editora 34.
- MCLUHAN, Marshall (1974[2001]). *Os meios de comunicação como extensões do homem*. 14. ed. São Paulo, Cutrix.
- MENEZES, Philadelpho (2001). “Teorias da comunicação na globalização da cultura”. In: DOWBOR, Ladislau; IANNI, Octavio; RESENDE, Paulo Edgar A. e SILVA, Hélio. (orgs.). *Desafios da comunicação*. Petrópolis, Vozes.
- MORAES, Dênis (1998). *Planeta mídia*. Campo Grande, Letra Livre.
- RIFKIN, Jeremy (2001). *A era do acesso*. São Paulo, Makron Books.
- SANTAELLA, Lucia (1996). *Cultura das mídias*. São Paulo, Experimento.
- WOLF, Mauro (2001). *Teorias da comunicação*. 6. ed. Lisboa, Editorial Presença.

# CUSTOS E BENEFÍCIOS DA PROTEÇÃO DOS DIREITOS DE PATENTES NA INDÚSTRIA FARMACÊUTICA

*André de Mello e Souza*

Os efeitos da proteção patentária sobre o acesso a medicamentos essenciais em países em desenvolvimento se tornaram grande foco de atenção e debate na comunidade internacional, principalmente após a entrada em vigor do Acordo sobre os Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio (conhecido pela sigla em inglês Trips), em 1995, no âmbito da Organização Mundial do Comércio (OMC).

Trips exige que a proteção patentária seja oferecida por países membros da OMC por 20 anos para “todos os setores tecnológicos” (OMC, 1994, art. 27 § 1), obrigando esses países a reconhecerem patentes para produtos ou processos farmacêuticos. Organizações não governamentais (ONGs) e países em desenvolvimento têm alegado que os direitos de patentes criam monopólios e, ao fazê-los, aumentam consideravelmente os preços dos medicamentos essenciais.

Como resultado, pacientes e governos de países pobres se tornam incapazes de arcar com os custos desses medicamentos, que permanecem inacessíveis. O acesso aos antirretrovirais utilizados no tratamento da Aids se tornou particularmente importante, dado o contexto de rápida expansão da epidemia em regiões pobres do globo, sobretudo na África subsaariana.

Contudo, representantes da indústria farmacêutica e do governo dos Estados Unidos contra-argumentam que os direitos de patente não podem ser tratados como causa da falta de acesso aos medicamentos essenciais nos países em desenvolvimento. Segundo eles, a pobreza é a principal

responsável por manter esses medicamentos fora do alcance de pacientes. Mesmo em países onde não há proteção patentária para medicamentos essenciais, ou onde esses medicamentos são oferecidos a preços de custo, pacientes não conseguem obter acesso ao tratamento de que necessitam.

A questão dos efeitos das patentes sobre o acesso a medicamentos essenciais tem dimensões morais, práticas e políticas. Em primeiro lugar, ela revela uma tensão entre direitos de propriedade intelectual, entendidos como direitos de propriedade privada, por um lado, e direitos à saúde ou direitos à vida, por outro. Portanto, a questão é relevante para o debate sobre direitos humanos, assim como para a proteção e promoção desses direitos.

A relação entre patentes e acesso a medicamentos essenciais também tem implicações significativas para as políticas públicas. Se e na medida em que a proteção patentária torna esses medicamentos inacessíveis, ela deve ser flexibilizada e limitada dentro dos limites permitidos por Trips. Contudo, se essa relação não for significativa, os esforços para melhorar as políticas de saúde pública em países pobres devem se concentrar em combater outras causas da falta de acesso aos medicamentos essenciais.

Por fim, a questão também tem grande relevância para política internacional, particularmente no que tange à governança global da propriedade intelectual. De fato, a principal contestação ao Acordo Trips diz respeito ao impacto deste sobre a saúde pública e principalmente o acesso a medicamentos essenciais.

Como resultado dessa contestação, em novembro de 2001, foi assinada a *Declaração sobre o Acordo de TRIPS e Saúde Pública* na reunião ministerial da OMC, a qual levou, no final de 2005, à aprovação de uma emenda no acordo – a primeira e única emenda jamais aprovada para todos os acordos da OMC –, que permite o comércio internacional de medicamentos licenciados compulsoriamente.

Como a relação entre patentes e acesso a medicamentos essenciais só pode ser determinada de forma empírica, o restante deste capítulo discute os estudos já realizados que buscam investigar essa relação, especialmente com referência aos antirretrovirais usados no tratamento da Aids. Apesar da carência de estudos estatísticos conclusivos sobre essa relação, de sua complexidade e dos vieses ideológicos e interesses políticos e comerciais

que permeiam os estudos existentes, as experiências de diversos países em desenvolvimento sugerem que as patentes constituem determinante significativo, embora não o único, do acesso aos medicamentos essenciais.

## **As evidências empíricas**

### **A falta de acesso a medicamentos essenciais**

Conforme aceito tanto pelos defensores das patentes farmacêuticas quanto por seus críticos, há de fato um problema grave de acesso aos medicamentos essenciais nos países mais pobres, cujos governos e pacientes não são capazes de arcar com os custos desses medicamentos. A Tabela 1 revela que, de acordo com estimativas da Organização Mundial da Saúde (OMS) de 1999, cerca de 30% da população mundial, o que corresponde a entre 1,3 e 2,1 bilhões de pessoas, não têm acesso aos medicamentos essenciais que elas precisam. Na África, 267 milhões de pessoas (cerca de metade da população da região, ou 15% do total mundial) carecem de acesso a esses medicamentos. Na Índia, 499 a 649 milhões de pessoas (50% a 65% da população do país) se encontram na mesma situação (WHO, 2004).

**Tabela 1** – Número de pessoas sem acesso a medicamentos essenciais por região (1999)

Região (classificação da OMS)	Número de países	Total da população (milhões) % do total		Números estimados, intervalos e percentagens da população sem acesso regular aos medicamentos essenciais		
				População sem acesso (milhões)	% da população regional sem acesso	% da população mundial sem acesso
África	45	566	10	267 (200-334)	47 (35-59)	15 (11-19)
Américas	35	813	14	179 (134-224)	22 (16-27)	10 (8-12)
Mediterrâneo Oriental	22	485	8	143 (107-179)	29 (22-36)	8 (6-10)
Europa	46	832	14	114 (85-142)	14 (10-17)	7 (5-9)
Sudeste da Ásia	9	486	8	127 (95-159)	26 (19-32)	7 (5-9)
Índia	1	998	17	649 (487-811)	65 (49-81)	38 (28-47)
Pacífico Ocidental	26	380	7	55 (41-69)	14 (10-17)	3 (2-4)
China	1	1274	22	191 (143-239)	15 (11-19)	11 (8-14)
Total dos países	183	5834	100	1725 (1294-2156)	30 (22-37)	100

Fonte: WHO (2004).

Outrossim, é evidente que há correlação clara entre renda e acesso a medicamentos essenciais, conforme mostra a Tabela 2.

**Tabela 2** – Nível de renda do país e acesso a medicamentos essenciais

<b>Nível de renda do país</b>	<b>Mediana do acesso registrado (%)</b>	<b>Mínimo registrado (%)</b>	<b>Máximo registrado (%)</b>
Baixa renda	60	10	93
Renda média	85	30	100
Alta renda	100	98	100

Fonte: WHO (2004).

A discussão que se segue é baseada em grande medida em dados relativos aos antirretrovirais utilizados no tratamento da Aids. Isso se justifica metodologicamente tanto pela maior disponibilidade de dados referentes a esses medicamentos quanto pela constatação de que o debate sobre patentes e acesso a medicamentos tem sido motivado em grande parte pela epidemia e nela tem se concentrado. Apesar de avanços recentes na oferta de antirretrovirais em países pobres,<sup>1</sup> os dados mais recentes da Unaid (Joint United Nations Program on HIV/Aids), exibidos na Tabela 3, revelam que esses medicamentos ainda permanecem inacessíveis para cerca de 42% da população mundial.

1. Desde 2003, quando a Unaid lançou a iniciativa “3 por 5” com o objetivo de oferecer acesso ao tratamento antirretroviral a 3 milhões de pessoas em países de renda média e baixa até o final de 2005, o número de pessoas recebendo esse tratamento aumentou 12 vezes. De 2008 a 2009, ocorreu o maior aumento anual na cobertura das terapias antiretrovirais, que subiram de 33% para 42% (WHO, 2009).

**Tabela 3** – Número estimado de adultos e crianças que recebem terapias antirretrovirais, que necessitam de terapias antirretrovirais e percentual de cobertura em países de renda média e baixa por região (dez/2008)

<b>Região geográfica</b>	<b>Número de pessoas que recebem terapias antirretrovirais [intervalo]</b>	<b>Número de pessoas que necessitam de terapias antirretrovirais [intervalo]</b>	<b>Cobertura de terapias antirretrovirais em % [intervalo]<sup>1</sup></b>
África subsaariana	2.925.000 [2.690.000–3.160.000]	6.700.000 [6.100.000–7.100.000]	44 [41–48]
América Latina	405.000 [370.000–440.000]	740.000 [680.000–790.000]	55 [52–60]
Caribe	40.000 [35.000–45.000]	75.000 [66.000–83.000]	51 [46–59]
Leste, Sul e Sudeste da Ásia	565.000 [520.000–610.000]	1.500.000 [1.200.000–1.900.000]	37 [31–47]
Europa e Ásia Central	85.000 [80.000–90.000]	370.000 [310.000–450.000]	23 [19–27]
Norte da África e Oriente Médio	10.000 [9.000–11.000]	68.000 [52.000–90.000]	14 [11–19]
Total	4.030.000 [3.700.000–4.360.000]	9.500.000 [8.600.000–10.000.000]	42 [40–47]

Fonte: WHO (2009)

<sup>1</sup> A cobertura estimada é baseada nos números previstos de pessoas que recebem e que precisam de terapias antirretrovirais.

A Tabela 4, por sua vez, revela que os custos de tratamento antirretroviral são proibitivos, sobretudo para os países da África subsaariana, onde eles chegam a corresponder a 1.763% dos gastos com saúde e quase 67% do PIB desses países.

**Tabela 4** – Custos de provisão de terapias antirretrovirais em termos absolutos e como percentagem dos gastos de saúde e do PIB para pessoas que necessitam dessas terapias por região (1998)

	<b>Custos absolutos das terapias antirretrovirais (em bilhões de US\$)</b>	<b>Custos das terapias antirretrovirais como % dos gastos em saúde</b>	<b>Custos das terapias antirretrovirais como % do PIB</b>
África subsaariana	101,9 – 161,4	1.763	66,9
Sudeste da Ásia	57 – 90,2	364	14,6
América Latina	9,1 – 14,4	23,9	1

Fonte: WHO (1998, pp. 5-6).

### Em que medida as patentes explicam a falta de acesso aos medicamentos essenciais?

Dada extensão do problema da falta de acesso aos medicamentos essenciais e sua clara relação com a renda dos países e regiões, em que medida as patentes podem ser consideradas responsáveis por esse problema? Parte da dificuldade em se responder essa questão reside no fato de que as pesquisas que buscam fazê-lo parecem motivadas por agendas políticas relativas aos direitos de patentes. De fato, ativistas de saúde, defesa do consumidor e direitos humanos, assim como governos, empresas farmacêuticas e organizações internacionais têm participado ativamente desse debate.

#### *Poucos medicamentos essenciais são patenteados*

As associações da indústria farmacêutica de marca e o representante comercial dos Estados Unidos (conhecido pela sigla em inglês USTR) têm tentado enfatizar a relevância de outros impedimentos ao acesso às terapias antirretrovirais e dissociar a epidemia da Aids das patentes farmacêuticas. De acordo com o USTR,

(...) uma abordagem abrangente é necessária para lidar com qualquer emergência séria de saúde, como a crise de AIDS. (...) Os custos das drogas é somente uma dentre muitas questões importantes que precisam ser abordadas. O tratamento medicinal efetivo necessita de ação urgente para

fortalecer os sistemas gerenciais de saúde – especialmente com relação aos meios e métodos da distribuição dos medicamentos. Outras medidas necessárias incluem: o desenvolvimento de políticas de seleção de drogas apropriadas e guias padronizados de tratamento; o treinamento dos profissionais envolvidos no tratamento em todos os níveis; o aumento da disponibilidade do apoio laboratorial adequado para diagnosticar e monitorar essas terapias complexas; e a garantia de que os medicamentos adequados são utilizados para os propósitos adequados e na quantidade adequada. (...) Algumas partes têm interesses em culpar somente as empresas farmacêuticas sem examinar completamente as muitas questões envolvidas na abordagem da crise de AIDS. (USTR, 2001, tradução livre)

Similarmente, o secretário de saúde norte-americano, em 2001, Tommy Thompson, afirmou em carta ao ativista Ralph Nader que “os gigantescos desafios que as nações da África subsaariana e de outras regiões enfrentam para conter a expansão do HIV/AIDS, tuberculose e malária não são criadas pelo sistema de patentes ou pelas patentes, e as soluções não residem na área da política de patentes”.<sup>2</sup>

A indústria farmacêutica de marca tem usado argumentos similares, recorrendo a pesquisas científicas para legitimá-los e aferi-los maior peso político. Por exemplo, a Federação Internacional dos Manufatureiros Farmacêuticos e Associações Farmacêuticas indicou que menos de 5% dos medicamentos listados na lista da OMS de medicamentos essenciais eram patenteados (IFPMA, 2001).<sup>3</sup>

Da mesma forma, a Associação dos Pesquisadores e Manufatureiros Farmacêuticos dos Estados Unidos (conhecida pela sigla em inglês PhRMA) tem circulado extensamente e se referido com frequência a dois estudos que concluem que as patentes não obstruem o acesso a antirretrovirais na África.<sup>4</sup> O primeiro desses é o artigo de Amir Attaran e Lee

2. Tommy Thompson, Carta, de 6 de julho de 2001, a Ralph Nader, disponível *on-line* em: <[www.cptech.org/ip/health/econ/thomnade07062001.html](http://www.cptech.org/ip/health/econ/thomnade07062001.html)>.

3. A OMS define medicamentos essenciais como aqueles que “satisfazem as necessidades de cuidado à saúde da maioria da população; eles devem portanto estar disponíveis a todo momento em quantidades adequadas e na dosagem apropriada, e a preços que indivíduos da comunidade possam pagar” (WHO, 1988, tradução livre).

4. Ver, por exemplo, Pharmaceutical Researchers and Manufacturers of America (PhRMA), “Health Care in the Developing World: Intellectual Property and Access to AIDS Drugs”.

Gillespie-White, *Do Patents for Antiretroviral Drugs Constrain Access to AIDS Treatment in Africa?* (2001), publicado no prestigioso periódico médico *Journal of the American Medical Association*,<sup>5</sup> e o segundo é um relatório da PhRMA de um levantamento, de agosto de 2001, sobre patentes na África, *Facts and Figures on Patenting and Access in Africa*.<sup>6</sup>

Esses estudos foram deliberadamente publicados na véspera da Reunião Ministerial da OMC em Doha em 2001, onde a questão dos efeitos de Trips sobre a saúde pública ocupou um lugar de destaque na agenda de negociações, e a delegação dos Estados Unidos fez referência ao artigo de Attaran e Gillespie-White antes dele ser publicado.<sup>7</sup>

Ambos os estudos apontam os problemas resultantes da pobreza e gastos insuficientes no cuidado à saúde como os principais obstáculos ao tratamento médico na África. Seus argumentos centrais se baseiam na observação de que muitos dos coquetéis antirretrovirais não se encontram protegidos por patentes em muitos dos países africanos – com a notável exceção da África do Sul – e poderiam, portanto, ser prontamente utilizados por governos que objetivassem expandir o tratamento à Aids no continente.

Em particular, Attaran e Gillespie-White mostraram que somente 172 dentre 795 patentes antirretrovirais possíveis (o que corresponde a 21%) foram de fato concedidas nesses países. Similarmente, a PhRMA relatou que dos 16 antirretrovirais usados no tratamento da Aids na África,

5. Esse artigo é uma atualização de um levantamento prévio, realizado por Lee Gillespie-White, que encontrou menos patentes para antirretrovirais, *Patent Protection and Access to HIV/AIDS Pharmaceuticals in Sub-Saharan Africa, A Report Prepared for the World Intellectual Property Organization (Wipo)*, dezembro de 2000, disponível em: <[www.wipo.int/about-ip/en/studies/pdf/iipi\\_hiv.pdf](http://www.wipo.int/about-ip/en/studies/pdf/iipi_hiv.pdf)>.

6. Esse relatório foi apresentado por Tom Bombelles, no dia 30 de setembro de 2001, na Conferência sobre Direito e Direitos Humanos da *American Society of Law, Medicine & Ethics*.

7. Ver carta enviada a Attaran pelo representante brasileiro no Conselho Trips, Francisco Cannabrava, “News from the TRIPS Council on Medicines” *IP-Health*, 4 de outubro de 2001, disponível em: <<http://lists.essential.org/pipermail/ip-health/2001-October/001983.html>>; e James Love, “Notes from the US Intervention at the September 19, 2001 TRIPS Council Meeting” *IP-Health*, 16 de outubro de 2001. Disponível em: <<http://lists.essential.org/pipermail/ip-health/2001-October/002102.html>>.

a cobertura patentária se encontrava abaixo de 21%, com menos de 150 patentes sendo concedidas das 832 que poderiam em tese ser concedidas (Lamont e Williams, 2001).

Ademais, o estudo indica que 94% dos países incluídos no levantamento não tinham concedido patentes para medicamentos usados no tratamento da tuberculose e da malária, que os 6% restantes não tinham concedido patentes para todos esses medicamentos, e que nem todos os medicamentos para tripanossomíase e doenças diarreicas haviam sido patenteados (CIPR, 2002, p. 35).

Além disso, Attaran e Gillespie-White argumentaram que seria possível negociar preços mais baixos para as terapias triplas que se encontravam bloqueadas por uma única patente. Ambos os estudos também apontam que a redução nos preços dos antirretrovirais por si só não tem levado à expansão do acesso ao tratamento para Aids na África.

Esses estudos concluem que, porquanto até antirretrovirais que não são patenteados permanecem inacessíveis em muitos países da África, as patentes não podem ser consideradas uma barreira significativa ao tratamento da Aids. Attaran, um imunologista e advogado canadense que leciona na Universidade de Ottawa, afirmou que “é intelectualmente insustentável dizer que as patentes são o problema na África hoje” e que “o continente inteiro está sendo privado de tratamento por causa da falta de dinheiro e não por causa de patentes” (Picard, 2001, tradução livre).

Gillespie-White, uma advogada sul-africana que trabalha no Instituto Internacional da Propriedade Intelectual (IPI), declarou que

o que nossa pesquisa mostrou (...) é que as principais barreiras à provisão de tratamento para populações que sofrem de HIV/AIDS na África subsaariana não têm nada a ver com propriedade intelectual, mas são de natureza financeira e política.<sup>8</sup>

Os autores argumentaram que os ativistas deveriam concentrar suas atenções e esforços na falta de assistência internacional para comprar medicamentos e reformar sistemas de saúde, ao invés de atacar leis de patentes.

8. IPI, “IPI’s Lee Gillespie-White Co-authors Article for JAMA”. 17 de outubro de 2001, tradução livre.

No mesmo ano de 2001, a empresa multinacional farmacêutica Merck também lançou seu próprio estudo sobre patentes para medicamentos usados no tratamento da Aids, malária, tuberculose, doenças diarreicas e doença do sono. Esse estudo apresenta um número pouco superior de patentes que o de Attaran e Gillespie-White para antirretrovirais, e cobertura patentária extremamente baixa para os demais medicamentos.

Em particular, relata que somente 2,5% dos medicamentos usados para tratar infecções oportunistas associadas à Aids, 4,3% daqueles usados para tratar a malária, 0,5% dos usados no tratamento da tuberculose e nenhum dos medicamentos usados no tratamento das doenças diarreicas e da doença do sono se encontravam sob proteção patentária. Jeffrey P. Kempres, representante da Merck, declarou que “é tudo uma questão de financiamento (...) Mesmo se as drogas para HIV/AIDS custassem 50 centavos por dia, como poderia a maior parte das pessoas na África pagar mais do que o equivalente a 20 a 40 dias de tratamento?” (Donnelly, 2001).

Em artigo mais recente, Attaran (2004) expandiu sua amostra para todos os medicamentos essenciais listados pela OMS e todos os países em desenvolvimento. O pesquisador identificou 17 desses medicamentos como teoricamente patenteáveis em 2003 – a maior parte dos quais eram antirretrovirais – e realizou um *survey* com empresas farmacêuticas e seus agentes de patentes para determinar onde e como eles são patenteados nos países em desenvolvimento. Os resultados do estudo revelam que os 65 países em desenvolvimento examinados têm em média somente 4 medicamentos essenciais sob proteção patentária (ou com pedidos pendentes de patenteamento), número muito inferior aos 17 que eles poderiam ter em teoria. Attaran interpreta esses dados como evidência de que as empresas farmacêuticas usualmente não buscam patentes em países em desenvolvimento, mesmo quando poderiam fazê-lo legalmente.

De fato, somente 31% das 969 possíveis patentes para medicamentos essenciais foram obtidas. O autor também constatou que a frequência do patenteamento em um dado país é em grande medida explicado pelo tamanho de seu mercado. Finalmente, como na amostra de Attaran patentes e pedidos de patentes para medicamentos essenciais existem em

somente 1,4% do total de instâncias possíveis, ele conclui que as patentes raramente bloqueiam o acesso a versões genéricas dos medicamentos essenciais.

Dessa forma, o pesquisador sugere que, ao invés de buscar alterações nas leis de propriedade intelectual, como tem sido feito no âmbito da OMC, seria mais fácil e rápido tentar aumentar o acesso aos poucos medicamentos essenciais patenteados em países em desenvolvimento por meio de descontos e licenças voluntárias das empresas farmacêuticas de marca. Como em seu estudo anterior, Attaran insiste que a principal causa da falta de acesso a medicamentos essenciais é a pobreza.

### *Efeitos das patentes não devem ser medidos em âmbito nacional*

Ativistas têm cuidadosamente refutado os argumentos dos estudos utilizados para negar os efeitos perversos das patentes sobre o acesso a medicamentos. A crítica a esses estudos é, em grande medida, metodológica, embora haja também acusações de desonestidade intelectual e politização do debate científico por parte de pesquisadores que supostamente servem aos interesses das empresas farmacêuticas detentoras de patentes.

Em primeiro lugar, muitos ativistas têm alegado que a utilização da lista de medicamentos essenciais da OMS poderia excluir muitos dos patenteados, porque parte do critério para inclusão de medicamentos nessa lista é a medida que eles são custo-efetivo. Contudo, o preço constitui um componente crucial dessa medida, e, como medicamentos patenteados são geralmente mais caros, eles têm menor probabilidade de serem listados como essenciais pela OMS ainda que sejam terapeuticamente importantes.

Há, portanto, um viés na amostragem dos diversos estudos, como os de Attaran, que se baseiam na lista de medicamentos essenciais da OMS.<sup>9</sup> Ademais, o tratamento de doenças como a Aids exige grande flexibilidade na utilização de terapias de segunda linha e apresenta grande variância

9. Apresentação de Love (2002) na XIV Conferência Internacional de Aids em Barcelona, comentando o artigo de Amir Attaran (2004)

local ou regional – dependendo, por exemplo, da resistência apresentada por pacientes a determinados medicamentos –, o que não é capturado pela lista da OMS.

De acordo com a própria OMS, essa lista “tem por objetivo oferecer um exemplo para os países desenvolverem suas próprias listas de medicamentos essenciais, de acordo com suas necessidades de saúde prioritárias” (WHO, 2002).

Em outubro de 2001, diversas ONGs emitiram um comentário conjunto sobre o estudo de Attaran e Gillespie-White no qual reconhecem a importância de barreiras ao acesso a medicamentos essenciais resultantes da pobreza e falta de gastos com cuidados à saúde, mas enfatizam que essas barreiras não devem servir para obscurecer os efeitos perversos das patentes.<sup>10</sup>

De modo geral, esse comentário aponta a omissão de antirretrovirais ou seus coquetéis no estudo, os problemas médicos que com frequência impedem a combinação de antirretrovirais que não são patenteados, e o fato de que as patentes tornam muitas das combinações mais baratas inacessíveis assim como a utilização de terapias triplas em uma única pílula.<sup>11</sup>

Além disso, os críticos do polêmico estudo de Attaran e Gillespie-White sugerem que as patentes são correlacionadas com o poder de compra e o tamanho das populações infectadas com o HIV. Por essa razão, as estatísticas de patentes baseadas no número de pessoas vivendo

10. Consumer Project on Technology, Essential Action, Oxfam, Treatment Access Campaign, Health Gap, *Comment on the Attaran/Gillespie-White and PhRMA Surveys of Patents on Antiretroviral Drugs in Africa*. 16 de outubro de 2001. Disponível em: [www.cptech.org/ip/health/africa/dopatentsmatterinafrica.html](http://www.cptech.org/ip/health/africa/dopatentsmatterinafrica.html). Ver também Baker (2001) e Geffen (2001).

11. Pílulas únicas ajudam os pacientes a cumprir com os horários e posologias do tratamento ao simplificá-los, o que é importante para prevenir a criação de resistências pelo vírus aos antirretrovirais empregados. Contudo, os direitos de patentes desses diferentes medicamentos presentes nos coquetéis geralmente são detidos por diferentes empresas, dificultando a comercialização de pílulas únicas. Tais pílulas são geralmente fabricadas por empresas de medicamentos genéricos (Njoroge, 2002). Um exemplo de pílula única somente disponível na sua versão genérica é a que contém a combinação da lamivudina, estavudina e nevirapina. A importância das pílulas únicas foi também ressaltada por Love (2002).

com Aids e suas rendas seriam mais apropriadas para avaliar o impacto das patentes no acesso aos antirretrovirais do que as estatísticas baseadas em países, como as utilizadas pelos autores.

Em outras palavras, é necessário controlar os efeitos do tamanho do mercado de antirretrovirais em cada país examinado para se avaliar corretamente o efeito das patentes no acesso a esses medicamentos. Essa metodologia alternativa conferiria maior peso às patentes na África do Sul, porque esse país é relativamente mais rico e apresenta a maior incidência de Aids do mundo em termos absolutos. Como na África do Sul quase todos os antirretrovirais se encontram sob proteção patentária, os resultados obtidos ao utilizar essa metodologia sugerem que o efeito das patentes no acesso aos antirretrovirais é muito mais adverso e significativo do que Attaran e Gillespie-White concluíram.

A contra-argumentação dos ativistas foi divulgada via internet, sobretudo no boletim *on-line IP-Health*, mesmo antes de o artigo ser publicado no *Journal of the American Medical Association*, enfraquecendo seu efeito político e propagandístico junto a muitas autoridades e tomadores de decisão.<sup>12</sup>

Há uma falácia adicional nos estudos que defendem o argumento de que as patentes não podem ser consideradas uma ameaça à saúde pública, com base em dados, até em países onde os medicamentos não são patenteados, eles permanecem inacessíveis. A assunção implícita nesse argumento é que os efeitos das patentes incidem exclusivamente em âmbito nacional e são sentidos somente nos países onde elas foram concedidas.

Contudo, tal assunção é falsa. Notadamente, como a África do Sul é o maior exportador de antirretrovirais para os demais países africanos, a proteção patentária abrangente verificada no país eleva o preço e reduz o acesso ao tratamento da Aids, mesmo em países da África onde esses antirretrovirais não se encontram protegidos por patentes.

Similarmente, há grande preocupação por parte de analistas com relação à nova lei de patentes que a Índia adotou, em 2005, em conformidade com Trips, porque esse país é importante fornecedor de genéricos

12. Ver o debate realizado *on-line* em: <<http://lists.essential.org/pipermail/ip-health/2001-October/date.html>>.

para muitos outros países, inclusive o Brasil. Crucialmente, o patenteamento em países que têm mercados relativamente grandes e capacidade de produção farmacêutica é altamente preocupante pois, devido às economias de escala, os produtores de genéricos necessitam sustentar suas vendas nesses países de forma a viabilizar a exportação para países menores e mais pobres que não têm capacidade de produção de genéricos (Mello e Souza, 2008).

Um estudo adicional, realizado pela equipe jurídica da ONG Médicos Sem Fronteiras no Quênia, Malawi, África do Sul, Uganda, Zâmbia, Zimbábue e os 16 países francófonos membros da Organização Africana da Propriedade Intelectual, encontrou patentes de antirretrovirais em todos esses países (Boulet, Garrison, e Thoent, 2003).

Outro estudo, realizado por Borrel e Watal (2003), utiliza dados de vendas de antirretrovirais em países em desenvolvimento para avaliar empiricamente se as patentes expandem ou reduzem essas vendas. Os autores concluem que, na média, as patentes reduzem as vendas em 59% de medicamentos que já se encontram no mercado, embora aumentem a disponibilidade de novos medicamentos.

Apesar de significativo, esse impacto das patentes não explica a grande falta de acesso a antirretrovirais em países em desenvolvimento (a eliminação das patentes geraria um aumento de 0,88% a 1,18% apenas no número de pacientes de Aids beneficiados com tratamento) (ibid.).

Além das críticas a metodologia dos estudos favoráveis ao patenteamento de medicamentos essenciais, houve também denúncias de que esses estudos seriam patrocinados pela PhRMA, e, portanto, sua objetividade e imparcialidade estariam comprometidas. O IPII supostamente recebe financiamento da indústria farmacêutica e foi chefiado por Bruce Lehman, ex-presidente do escritório de patentes e marcas dos Estados Unidos no governo de William Clinton (Davis, 2001). Love e outros ativistas também têm levantado suspeitas de que a pesquisa de Attaran é financiada por fontes ligadas à PhRMA, o que tem sido negado por Attaran.

### *Medicamentos patenteados versus Genéricos*

Por definição, patentes conferem monopólios na produção e comercialização de produtos como medicamentos essenciais, eliminando a concorrência nos mercados desses produtos. Como resultado, os preços dos medicamentos patenteados são geralmente muito superiores àqueles dos genéricos. As patentes farmacêuticas permitem que seus detentores cobrem preços de monopólio e elevem suas margens de lucro muito acima daquelas verificadas nas vendas de genéricos em mercados competitivos. Os medicamentos patenteados se tornam inacessíveis aos governos e populações pobres justamente por meio de seus preços altos.

Assim, a maneira mais direta para se tentar medir o efeito das patentes nos preços dos medicamentos essenciais e avaliar o contrafactual de que esses preços seriam muito mais baixos na ausência da proteção patentária é a comparação entre os preços dos patenteados e dos genéricos.

A Tabela 5 mostra os preços de seis antirretrovirais muito utilizados no tratamento da Aids (por paciente/por ano) oferecidos pelas empresas detentoras de suas patentes e em versões genéricas pelas empresas indianas Cipla e Hetero em 2001. Os antirretrovirais patenteados apresentam preços significativamente superiores aos dos genéricos. Os preços dos genéricos também apresentam menor volatilidade, por não dependerem de variações cambiais.

A disponibilidade de genéricos não somente revela os efeitos das patentes sobre os preços dos medicamentos, mas também obriga os detentores dessas patentes a reduzirem os preços dos seus medicamentos patenteados diante de maior concorrência. De fato, a Figura 1 mostra, com base em dados dos Médicos Sem Fronteiras, que os preços de uma terapia tripla patenteada têm sido constantemente rebaixados em resposta à introdução no mercado de versões genéricas mais baratas.

Enquanto em julho de 2001, essa terapia custava mais de US\$ 10 mil, em 2008, ela custava somente US\$ 103 (WHO, 2010, p. 26). Segundo a OMS, os preços dos principais coquetéis antirretrovirais declinaram de 30% a 68% entre 2004 e 2008, e de 10% a 40% de 2006 a 2008, o que contribuiu consideravelmente para acessibilidade do tratamento à Aids e resultou em parte da maior concorrência no fornecimento desses coquetéis (WHO, 2009, p. 74).

**Tabela 5** – Preços de antirretrovirais selecionados oferecidos em versões patenteadas e genéricas, por empresa – preços por paciente por ano em US\$ (2001)

<b>Nome genérico do medicamento (detentor da patente)</b>	<b>Preço do medicamento patenteadado</b>	<b>Preço do genérico oferecido pela Cipla</b>	<b>Preço do genérico oferecido pela Hetero</b>
estavudina (Bristol-MyersSquibb)	3.589	70	47
lamivudina (GlaxoSmithKline)	3.271	190	98
indinavir (Merck)	6.016	N/A	2.300
lamivudina + zidovudina (GlaxoSmithKline)	7.093	635	293
efavirenz (Merck)	4.730	N/A	1.179
nevirapina (Boehringer Ingelheim)	3.508	340	202

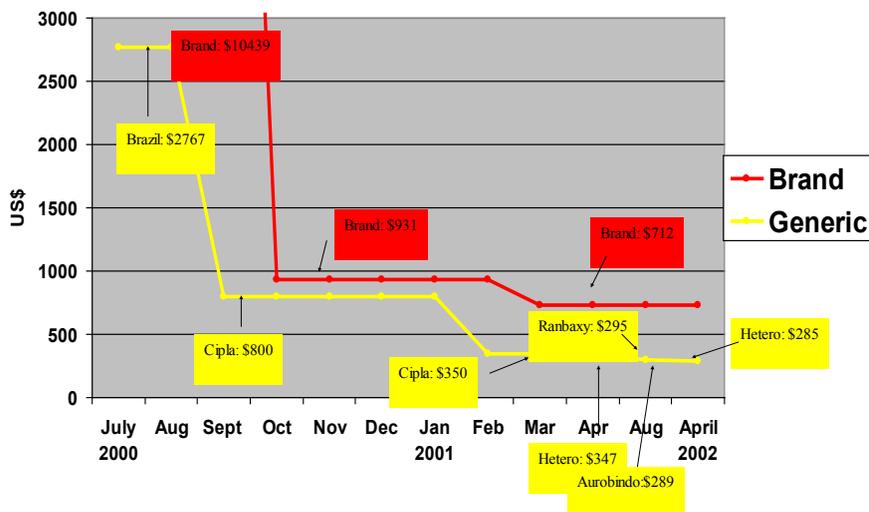
Fonte: Singh (2002, p. 30).

Pesquisa conduzida pela ONG Oxfam rastreou o preço de medicamentos patenteados na Uganda de maio de 2000 a abril de 2002, mostrando que o preço caiu até 97% após a importação de genéricos da Índia.<sup>13</sup> Como resultado, o número de pacientes tratados com antirretrovirais em um único centro de saúde aumentou 200% em um ano (Oxfam, 2003).

Similarmente, no Brasil a substituição de antirretrovirais patenteados importados por genéricos equivalentes produzidos por laboratórios públicos causou uma redução média de quase 81% nos preços desses medicamentos entre 1996 e 2001. Tal substituição de importações só foi possível porque muitos antirretrovirais tinham sido comercializados antes da nova Lei de Propriedade Industrial Brasileira, que entrou em vigor em 1997, e por essa razão permaneceram ineleáveis para a proteção patenária no país.

Subsequentemente, na medida em que as patentes começaram a ser concedidas para produtos farmacêuticos, os custos das terapias

13. Os preços declinaram até 78% em poucos meses e em até 97% em dois anos. As maiores reduções em preços verificadas foram da estavudina. Uma dose de 40 mg custava US\$ 173 em maio de 2000, US\$ 23 em fevereiro de 2001 e eventualmente US\$ 6 em abril de 2002.



Fonte: Médicos Sem Fronteiras, Campanha para Acesso a Medicamentos Essenciais.

**Figura 1** – Preços mais baixos no mercado mundial de terapia tripla antirretroviral (estavudina 40mg + lamivudina 150 mg + nevirapina 200 mg) por paciente por ano (julho 2000 – abril 2002) – Versões patenteadas e genéricas

antirretrovirais no país se elevaram substancialmente, ameaçando a sustentabilidade do seu programa de tratamento universal e gratuito da Aids e a sobrevivência e bem-estar de mais de 160 mil pacientes que dependem desse programa.

Essa sustentabilidade tem dependido de forma decisiva da capacidade do Ministério da Saúde de fazer ameaças críveis de licenciamento compulsório dos antirretrovirais de forma a obrigar as empresas farmacêuticas detentoras de suas patentes a conceder descontos nos seus preços. Contudo, negociações recentes têm indicado haver uma erosão no poder de barganha do governo em relação a essas empresas, aumentando de forma perigosa os custos do tratamento da Aids no Brasil (Mello e Souza, 2007, pp. 41-49).

### *Cartelização e medicamentos para doenças negligenciadas*

Outro mecanismo por meio do qual as patentes levam a aumentos nos preços dos medicamentos, que ainda não é adequadamente reconhecido, diz respeito à formação de cartéis no mercado farmacêutico mundial. De fato, as patentes geram incentivos bem como oportunidades para a cartelização na indústria farmacêutica.

Ao invés de se engajar em ações judiciais custosas e arriscadas, que poderiam inclusive levar a anulação de patentes para seus medicamentos, as empresas farmacêuticas têm preferido permutar suas patentes, criando cartéis de produção que lhes proporcionam lucros extraordinários.

Tais cartéis são geralmente ocultados atrás de uma pletera de acordos de licenciamento entre empresas e se manifestam pela divisão do mercado de forma que seria considerada ilegal na ausência da proteção patentária. Por exemplo, durante os anos 1960, o preço da tetraciclina, um antibiótico terapeuticamente superior aos seus precedentes, era idêntico em 13 países onde dados relativos a preços estavam disponíveis, conforme denunciado por subcomitê do Senado norte-americano, dirigido pelo senador Kefauver (Braithwaite, 1984, pp. 181-190)<sup>14</sup>.

Dessa forma, cartéis internacionais viabilizados pelos direitos de patentes bloquearam o acesso a medicamentos essenciais muito antes de Trips entrar em vigor, e até em países que não ofereciam qualquer proteção patentária para produtos farmacêuticos. Mais recentemente, a cartelização da indústria tem sido intensificada por um grande número de fusões e aquisições entre empresas farmacêuticas (Robinson, 2001, p. 25).

Por fim, a falta de acesso a medicamentos essenciais no mundo em desenvolvimento pode ser agravada pelos efeitos indiretos da proteção patentária em países ricos. Conforme alertou a Comissão de Direitos de Propriedade Intelectual, criada pelo governo britânico, tal proteção “pode oferecer incentivos poderosos para realização de pesquisas de tipos

14. Entre 1951 e 1961, os preços da tetraciclina se mantiveram praticamente constantes pela Pfizer, Cyanamid, Bristol e Upjohn and Squibb, provocando ações judiciais antitrustes por parte do governo dos Estados Unidos. Em particular, o Departamento de Justiça acusou essas empresas de conspiração para monopolizar e restringir o comércio, violando leis antitrustes. Uma longa série de ações judiciais civis também surgiu, apresentando evidências de fraudes nas patentes relacionadas ao antibiótico nos Estados Unidos (Braithwaite, 1984, pp. 181-190).

particulares que beneficiam as populações dos países desenvolvidos, desviando recursos intelectuais do trabalho em problemas de importância global” (CIPR, 2002, pp. 4-5, tradução livre).

A mais dramática manifestação desse desequilíbrio tem sido a falta de incentivos para a indústria farmacêutica desenvolver medicamentos necessários para o tratamento de diversas doenças devastadoras endêmicas em países em desenvolvimento, como a tuberculose, a malária, a leishmaniose, a doença do sono, a doença de Chagas e a dengue.

Tal falta de incentivos resulta indiscutivelmente do baixo poder de compra dos países e populações atingidos por essas doenças, chamadas de “negligenciadas”. Não obstante, é possível que as patentes contribuam para reduzir ainda mais os incentivos para o investimento em medicamentos para doenças negligenciadas ao aumentar a lucratividade dos medicamentos que tratam enfermidades dos ricos, como as doenças cardíacas, mentais e neurológicas, o câncer e Aids, além de moléstias que não apresentam riscos de morte como a obesidade, a impotência, o estresse, a calvície e a celulite (Doctors Without Borders, 2001, pp. 11 e 18).

Diante da crescente discrepância, estimulada pelas patentes, entre os tamanhos dos mercados dos medicamentos para doenças negligenciadas e os mercados dos medicamentos que tratam as moléstias dos ricos, a indústria farmacêutica é encorajada a concentrar seus recursos no desenvolvimento desses últimos.

## Conclusão

A questão dos efeitos das patentes sobre o acesso a medicamentos essenciais é complexa, permeada por vieses ideológicos e interesses comerciais, e significativa política e moralmente. Seu interesse não se resume, portanto, à esfera acadêmica. É indiscutível que, apesar de avanços recentes, ainda há grande falta de acesso a medicamentos essenciais, sobretudo em países pobres. Reduzir a inacessibilidade desses medicamentos é crucial para realização do objetivo do milênio das Nações Unidas, referente à saúde, e para viabilização do desenvolvimento econômico, político e social em muitos países em desenvolvimento.

Este capítulo apresentou o debate acerca dessa questão da relação entre patentes e acesso a medicamentos essenciais, ressaltando sua relevância e discutindo dados e análises empíricas apresentados em diversos estudos. É possível concluir que, embora as condições associadas à pobreza certamente constituam obstáculos significativos ao acesso aos medicamentos essenciais, isso não deve servir para obscurecer as evidências de que as patentes também contribuem para tornar esses medicamentos inacessíveis, ao elevar seus preços e eliminar a concorrência dos genéricos em determinados casos.

Dessa forma, as patentes não são os únicos determinantes da falta de acesso a medicamentos essenciais, e sua eliminação certamente não solucionaria esse grave problema global de saúde. Não obstante, tendo em vista a importância da dimensão ética da questão, que envolve a sobrevivência de seres humanos que sofrem de doenças curáveis ou tratáveis, qualquer medida que contribua para um aumento ainda que marginal na parcela de pacientes beneficiados por tratamento deve ser adotada. Sobretudo quando a barreira a ser removida se refere a um direito de propriedade privada que não pode se sobrepor ao direito à vida.

Por conseguinte, os esforços de governos e ativistas para flexibilizar os direitos de patente – tanto em âmbito nacional como internacional – são justificados, assim como seus esforços para obter maior assistência financeira estrangeira com vistas a aumentar os gastos com saúde e combater a pobreza.

### Referências bibliográficas

- ATTARAN, Amir (2004). How Do Patents and Economic Policies Affect Access To Essential Medicines in Developing Countries? *Health Affairs*, v. 23, n. 3. Disponível em: <<http://content.healthaffairs.org/cgi/content/full/23/3/155#R23>>.
- ATTARAN, Amir e GILLESPIE-WHITE, Lee (2001). Do Patents for Antiretroviral Drugs Constrain Access to AIDS Treatment in Africa? *Journal of the American Medical Association*, 15-17 de out.

- BAKER, Brook K. (2001). Attaran and Gillespie-White's Big Lie: Patents Don't Matter. *IP-Health*, 20 de set. Disponível em: <<http://lists.essential.org/pipermail/ip-health/2001-October/002201.html>>.
- BORREL, Joan-Ramon e WATAL, Jayashree (2003). Impact of Patents on Access to HIV/AIDS Drugs in Developing Countries. *CID Working Paper*, n. 92, set. Disponível em: <<http://www.ub.es/graap/BorrellWatalRevisedSep2003.pdf>>.
- BOULET, Pascale; GARRISON, Christopher e THOEN, Ellen (2003). *Drug Patents Under the Spotlight: sharing practical knowledge about pharmaceutical patents*. Genebra, Doctors Without Borders. Disponível em: <[http://www.who.int/3by5/en/patents\\_2003.pdf](http://www.who.int/3by5/en/patents_2003.pdf)>.
- BRAITHWAITE, John (1984). *Corporate Crime in the Pharmaceutical Industry*. Londres, Routledge e Kegan Paul.
- CIPR – Commission for Intellectual Property Rights (2002). *Integrating Intellectual Property Rights and Development Policy*. Londres, Commission on Intellectual Property Rights, set. Disponível em: <[http://www.iprcommission.org/papers/pdfs/final\\_report/CIPR\\_fullfinal.pdf](http://www.iprcommission.org/papers/pdfs/final_report/CIPR_fullfinal.pdf)>.
- DAVIS, Paul (2001). FW: re: IIPi, Attaran and the Pharmaceutical Industry. *IP-Health*, 12 de out. Disponível em: <<http://lists.essential.org/pipermail/ip-health/2001-October/002069.html>>.
- DOCTORS WITHOUT BORDERS (2001). *Fatal Imbalance: the crisis in research and development for drugs for neglected diseases*. Genebra, DWB Access to Essential Medicines Campaign and the Drugs for Neglected Diseases Working Group.
- DONNELLY, John (2001). Patents Said Not to Cut AIDS Drug Access: Study on Africa Cites Dearth of Global Aid. *The Boston Globe*. 17 de out. Disponível em: <<http://lists.essential.org/pipermail/ip-health/2001-October/002136.html>>.
- GEFFEN, Nathan (2001). Questions for Attaran. *IP-Health*, 6 de out. Disponível em: <<http://lists.essential.org/pipermail/ip-health/2001-October/002017.html>>.
- IFPMA – International Federation of Pharmaceutical Manufacturer Associations (2001). *Comunicado à Imprensa*. Genebra, 20 de dez.

- LAMONT, James e WILLIAMS, Frances (2001). Campaigners Attack Drug Companies on AIDS Patents. *The Financial Times*, 17 de out.
- LOVE, James (2002). Patents and Access: Another Look. In: Conferência Internacional de AIDS, 14, Barcelona. *Anais...* Barcelona, Connie Liu e Sanjay Basu.
- MELLO E SOUZA, André de (2007). “Defying globalization: effective self-reliance in Brazil”. In: HARRIS, Paul G. e SIPLON, Patricia D. (eds.). *The Global Politics of AIDS*. Boulder, Lynne Rienner Publishers.
- (2008). Patents Price Medicines Out of Reach of the Poor. *Americas Quarterly*, Summer, v. 2, n. 3.
- NJOROGE, James (2002). Kenya Says Yes to Generic ARVs but Fails to Win Global Fund Cash. *Bulletin of the World Health Organization*. Genebra, n. 80. Disponível em: <[www.who.int/bulletin/pdf/2002/bul-7-E-2002/80\(7\)606-609.pdf](http://www.who.int/bulletin/pdf/2002/bul-7-E-2002/80(7)606-609.pdf)>.
- OMC – Organização Mundial do Comércio (1994). *Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio*. Disponível em: <[http://www.cultura.gov.br/site/wp-content/uploads/2008/02/ac\\_trips.pdf](http://www.cultura.gov.br/site/wp-content/uploads/2008/02/ac_trips.pdf)>.
- OXFAM (2003). Generic Competition, Price and Access to Medicines: the case of antiretrovirals in Uganda. *Briefing Paper*, n. 26, Londres.
- PICARD, Andre (2001). Patents Don't Hurt AIDS Fight, Study Says. *The Globe and Mail*, 17 de out. Disponível em: <<http://lists.essential.org/pipermail/ip-health/2001-October/002137.html>>.
- ROBINSON, Jeffrey (2001). *Prescription Games: money, ego and power inside the global pharmaceutical industry*. Londres, Simon & Schuster.
- SINGH, Kavaljit (2002). SIDA, Transnacionais y Guerra de Precios: Patentes Versus Pacientes. *Resurgence*, n. 1, jan-abr.
- USTR (2001). *2001 Special 301 Report*. Washington, USTR.
- WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION (1988). *The World Drug Situation*. Genebra, WHO.
- (1998). “Ethical and Societal Issues Relating to Antiretroviral Treatments”. In: *Guidance Modules on Antiretroviral Treatments*. Genebra, WHO/ Unaid, pp. 5-6.

- WHO – WORLD HEALTH ORGANIZATION (2002). WHO Takes Major Steps to Make HIV Treatment Accessible. *Comunicado à Imprensa*, 2 de abr. Disponível em: <[www.who.int/mediacentre/releases/release28/en/](http://www.who.int/mediacentre/releases/release28/en/)>.
- \_\_\_\_\_(2004). *The World's Medicines Situation*. Genebra, WHO. Disponível em: <<http://apps.who.int/medicinedocs/en/cl/CL1.1.1.1.4/>>.
- \_\_\_\_\_(2009). *Towards Universal Access: scaling up priority HIV/AIDS interventions in the health sector*. Genebra, WHO/ Unaid/ Unicef. Disponível em: <[http://www.who.int/hiv/pub/tuapr\\_2009\\_en.pdf](http://www.who.int/hiv/pub/tuapr_2009_en.pdf)>.
- \_\_\_\_\_(2010). *Transaction Prices for Antiretroviral Medicines and HIV Diagnostics from 2008 to March 2010*. Genebra, maio. Disponível em: <[http://www.who.int/hiv/pub/amds/GPRMsummary\\_report\\_may2010.pdf](http://www.who.int/hiv/pub/amds/GPRMsummary_report_may2010.pdf)>.

# A ÚLTIMA FRONTEIRA: O DIA EM QUE A WEB SUBSTITUIU O DIPLOMA

*Leonardo Trevisan*

A pergunta parece simples: em seis anos, entre 2005 e 2011, o que avançou mais, o uso do celular ou da internet? Quem apostou no celular errou feio. Segundo a pesquisa do IBGE (2013), *Acesso à Internet e posse do telefone celular para uso pessoal*, divulgada em maio de 2013, e realizada com os dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD), o número de internautas triplicou no país entre 2005 e 2011, enquanto a posse de celular apenas dobrou. Com um dado especialmente relevante: a internet cresceu com velocidade bem maior nas camadas sociais de baixa renda. O instituto identificou também forte crescimento no uso da *web* entre os alunos da rede pública de ensino.

A porcentagem de brasileiros que vivem em domicílios com computador conectado à internet passou de 14,6%, em 2005, para 39,4% em 2011. Os usuários de baixa renda eram 10,2 milhões e chegaram a 29,4 milhões nesse mesmo período. A expansão do celular foi alta, mas em velocidade menor: eram 55,7 milhões de usuários da telefonia celular, em 2005, e atingiram 115,4 milhões de pessoas, com dez anos ou mais, que tinham celular para uso pessoal em 2011.

O celular com acesso à rede, o *smartphone*, ainda é um produto de custo alto, o recuo nesse preço será muito rápido, mas ainda não alcançou as camadas sociais mais pobres. Os números do IBGE mostraram que, em seis anos, o número de internautas cresceu mais na população com renda domiciliar per capita de até um salário mínimo e nos estados do Norte e Nordeste (IBGE, 2013).

Os motivos do avanço da internet são conhecidos. Muito impulsionados pela melhoria na renda, especialmente entre as classes C e D, ao

lado da significativa queda no preço dos equipamentos e da prestação de serviço em tecnologia da informação, multiplicou-se o acesso à internet. Em 2011, o país alcançou 77,7 milhões de internautas, 46,5% dos brasileiros com mais de 10 anos de idade naquele ano. Nesse período, dos últimos seis anos, o Brasil ganhou 21 mil novos usuários da *web* por dia. Na população com mais de dez anos, o número de internautas em geral cresceu 143,8%. Mas, nas camadas mais pobres, o crescimento foi de 188% no mesmo período.

Entretanto, é verdade que a desigualdade no acesso a *web* ainda é grande. A pesquisa do IBGE mostrou que apenas um terço das pessoas com até um salário mínimo de renda domiciliar per capita – 33,6% do total nessa faixa de renda – tem acesso à internet, enquanto entre os que ganham mais de cinco salários mínimos de renda domiciliar o acesso chegou a 67,9%. Com uma curiosidade relevante: o IBGE confirmou que as pessoas com mais de 50 anos tiveram peso decisivo no aumento de internautas: eram 2,2 milhões do total, em 2005, e chegaram a 8,1 milhões em 2011. Foi a expansão mais forte, maior até do que a das crianças entre 10 e 14 anos, que passaram de 24,3% para 63,6%, nesse mesmo período (ibid.).

O que fazer com esses números? Alguns analistas de inclusão digital insistem que a diferença está “no uso que se faz da rede”, que não pode ficar restrito a entretenimento, mas precisa “fomentar educação”, como apontou Rodrigo Baggio, fundador, em 1995, do Comitê para a Democratização da Informatização: a *web* muda mesmo a vida do usuário. É a finalidade com que se acessa a *web* que constrói toda a diferença (Leal, 2013). Foi exatamente esse “serviço” oferecido pela *web*, de fomentar mudança de vida, quase de graça, que as camadas mais pobres perceberam.

Esse é o ponto: o objetivo com que se acessa a rede. É curioso, mas transformar o acesso à rede em “consumo” tem um poder desconhecido. Um exemplo interessante desse processo está na cidade de São Paulo, a maior do país. Em quase todas as faixas de renda o paulistano já tem os bens básicos de consumo. Os dados do IBGE – Censo 2010 – comprovam: do total de domicílios da cidade, 98,7% tem geladeira, 98,6% televisão, 80,5% máquina de lavar. A exceção mais forte é a internet: só 54,2% tem conexão em casa. A porcentagem é bem maior que a média brasileira,

mas o que chama atenção nesse número médio é a desigualdade entre os bairros. As áreas mais ricas chegam a ter três vezes mais conexões que as pobres.

Os métodos de georeferenciamento permitiram uma boa visão desse acesso nos 96 distritos paulistanos. E mostram, com total clareza, que o acesso à rede é a última fronteira da universalização dos bens de consumo. Nos distritos de maior renda, o acesso chega a 87,6%, caso de Moema ou Jardim Paulista, Alto de Pinheiros, bairros de elite na capital paulistana.

No outro lado, nos distritos mais ao sul da cidade, por exemplo, Marsillac, apenas 15,1%, ou Parelheiros, no qual 26,8% das casas têm acesso à rede; em bairros de típica periferia paulistana, caso do Jardim Ângela, apenas 32,2% tem esse acesso (Toledo e Burgarelli, 2013).

O maior obstáculo à conexão é que os planos populares das operadoras não chegam até a periferia das grandes cidades. A questão não é apenas financeira, é de expansão mesmo da oferta de serviços de conexão. A matéria jornalística que noticiou os dados dessa pesquisa entrevistou Renan Castro dos Santos, *web designer* que tem internet em casa e mora no Jardim Ângela: “sou exceção no bairro, aqui pouca gente tem internet em casa e por isso as lan houses estão tão lotadas”. O motivo, para Renan, não é financeiro: “a empresa que tem plano de R\$ 29,00 não atende aqui. O que eu tenho custa R\$ 70,00, mas eu trabalho com isso, então pago, mas muita gente acha que vale mais a pena usar a lan house”. E completa: “aí fica mexendo mais no Facebook, porque tem pouco tempo”.

A visão de Renan é bem objetiva: ele lamenta essa pouca adesão, ao repórter, e insiste na sua crença de que se a internet fosse mais universal todos poderiam se manter mais bem informados: “seria uma maneira de elas terem uma postura política mais ativa” (Leal, 2013).

### **O mito do “só vê o Facebook”**

A universalização do acesso à rede, por meio da oferta com custo cada vez mais baixo do equipamento, inclusive móvel, no formato celular ou *tablet*, terá exatamente o poder de enfrentar o uso muito vinculado apenas ao entretenimento. Dois pesquisadores, Sinan Aral e Dylan Walker, da New York University (Stern School of Business) testaram a influência

do *Facebook* entre membros de um mesmo grupo. Os dois economistas usaram um aplicativo do *Facebook* que permite aos usuários avaliar e recomendar filmes. Quando os usuários usam o aplicativo, por exemplo, dando a um filme quatro ou cinco estrelas, a ferramenta envia mensagens para um grupo aleatório dos amigos de quem fez a recomendação, notificando-os da nota e do link do que deve ser visto.

O aplicativo mede quantos e em quanto tempo o emissor da opinião foi seguido. Por 44 dias, Aral e Walker leram os aplicativos de 8 mil pessoas e enviaram 40 mil notificações para 1,3 milhão de amigos, dos quais 1,3 mil adotaram o aplicativo. Os pesquisadores construíram o modelo de “contágio” desse aplicativo e sustentaram a hipótese de que um pequeno número de pessoas é responsável pela maioria da difusão na rede (Aral e Walker, 2010).

Em outras palavras, no mundo do *Facebook*, ou os usuários são líderes ou são seguidores. A diferença está no tempo de acesso a outras informações, além da vinculada na própria rede social. É exatamente por esse motivo que o *web designer* do Jardim Ângela, na periferia de São Paulo, pede acesso mais universal “porque as pessoas poderiam se manter mais informadas”. Procurar só o *Facebook* tem muito a ver com o tempo que se tem para estar navegando. Se o tempo é pouco, a probabilidade é bem maior de ser só seguidor e não líder na geração de opinião na rede.

A universalização do acesso é o motor da melhor utilização da rede, um fato notório. Por essa razão a maior oferta de acesso à *web* na rede pública de ensino é fator essencial para gerar alternativas ao uso restrito da internet, voltado mais ao entretenimento. A pesquisa do IBGE (2013), citada no início deste capítulo, também mostrou o significativo aumento de inclusão no universo digital dos alunos da rede pública de ensino. Em 2005, apenas 24,2% dos alunos da rede oficial de ensino usavam a *web*, proporção que chegou a 65,8% em 2011. A pesquisa não investigou local de acesso, portanto, não é possível associar o crescimento à distribuição de computadores nas escolas públicas, mas esse salto, além da queda dos preços dos equipamentos, é indicador forte de inclusão digital entre os mais pobres.

Os dados do IBGE mostraram que mesmo no grupo dos sem instrução e com menos de quatro anos de estudo, o percentual de

internautas passou de 2,5%, em 2005, para 11,8% em 2011. No grupo das pessoas com 15 anos ou mais de estudo, essa porcentagem passou de 76,1% para 90,2% no mesmo período.

Esse acesso maior à internet pode estar na origem da significativa redução da diferença salarial entre os que têm menos e mais instrução. Como mostrou estudo do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), apresentado no seminário “Setores Públicos e Privado na Provisão de Qualificação Técnica e Profissional”, a diferença no rendimento do trabalho de quem tem 11 anos de estudos ou mais, em relação a quem passou até três anos na escola caiu de 315,5% de diferença, em 2001, para 192,4% em 2011 (Foguel, 2012).

Os dados da pesquisa do Ipea também foram retirados do PNAD. Esse estudo concluiu que a força de trabalho no Brasil está “menos heterogênea” e, portanto, a forte diferença no retorno da educação caiu bastante. O mais provável fator para essa diminuição na diferença de rendimento do trabalho, a partir da escolaridade, está também no maior acesso à internet.

## **Universalizar acesso à *web* quer dizer menos pobreza**

A discussão central, portanto, é aceitar que a internet tem mesmo potencial para tirar as pessoas da pobreza. Outro “motor” capaz de gerar mais igualdade social é oferecer ensino de modo realmente acessível, de fato, e que ajude a conseguir trabalho ou gere melhores condições de emprego. Especialmente, no ensino superior. O dado mais convincente sobre essa possibilidade está no resultado obtido pelo Massive Open Online Course (MOOC), as plataformas desenvolvidas por especialistas da Stanford University e pelos concorrentes do Massachusetts Institute of Technology (MIT) ao lado de empresas específicas para esse fim, como o Coursera e Udacity.

A ação da Coursera, em parceria com Stanford, foi descrita em artigo do *The New York Times* de janeiro de 2013, assinado por Friedman. A Coursera foi fundada por dois cientistas de Stanford, Daphne Koller e Andrew Ng. Em maio de 2012, a iniciativa oferecia ensino a 300 mil pessoas, divididas em 38 cursos dados por professores de Stanford e de

outras universidades. Em janeiro de 2013, já eram 2,3 milhões de estudantes, 214 cursos e 33 universidades envolvidas, oito delas internacionais. Os cursos são inteiramente abertos.

O artigo de Friedman conta que Anant Agarwal, ex-diretor do laboratório de inteligência artificial do MIT, preferiu ser presidente da eDX, a plataforma gratuita criada pelo MIT e por Harvard. Desde maio de 2012, passaram pelos cursos introdutórios da eDX 155 mil alunos do mundo todo, número superior ao total de alunos do MIT em 150 anos de história. É claro que nem todos irão até o fim, mas, hoje, é inimaginável calcular o público daqui a cinco anos.

A lógica é simples: um vilarejo egípcio pode instalar duas dezenas de máquinas, acesso à internet de banda larga e contratar apenas um professor local como coordenador. Depois convidar todos os egípcios que quiserem para terem aulas com os melhores professores do mundo. E com legendas em árabe.

Mitch Dunneier, professor de sociologia da Princeton University publicou ensaio sobre um curso que deu no Coursera. Na cerimônia de graduação, Princeton ficou em silêncio porque eram 40 mil estudantes de 113 países que estavam “se formando”. A descrição de Dunier das perguntas na aula de abertura sobre as ideias de Wright Mills em *A Imaginação Sociológica* são essenciais: “normalmente alcanço algumas perguntas perspicazes nesta aula, mas depois da aula *on-line* os fóruns pegaram fogo, eram ‘centenas de comentários e perguntas’”. Alguns dias depois, eram milhares. Em três semanas, garantiu Dunneier, “recebi mais *feed-backs* sobre minhas ideias do em toda a minha carreira” (apud Friedman, 2013).

O que mais importa do artigo do *New York Times* sobre essa experiência é a sua conclusão: o presidente do MIT, Rafael Reif, afirmou que depois dessas experiências “algo que hoje chamamos de diploma será conceito relacionado com tijolos e argamassa” e serão as experiências *on-line* que melhorarão o trabalho na sala de aula e no laboratório. Muitas universidades no mundo todo, assegurou Reif, oferecerão cursos *on-line* para estudantes em qualquer canto do mundo e eles conseguirão as “credenciais”, ou seja, certificados que realizaram trabalho e passaram em exames. O aluno desenvolverá o seu próprio processo de credenciais que

um empregador possa confiar. O reitor do MIT foi bem claro: “posso ver o dia em que você criará o seu diploma, com os melhores professores do mundo” (ibid.).

A questão central é que essa “trajetória *on-line*” mudará o aprendizado e o caminho para o emprego. E o fato é que esse caminho parece que já chegou. Artigo de Seligson, publicado no *The New York Times* em 10 de maio de 2013, conta que, cada vez mais, jovens, nos Estados Unidos, ignoram a faculdade e se tornam “aprendizes digitais”.

O que mais importa nesse aprendizado digital é a mudança de expectativas sobre o que é aprender e o uso que se faz desse aprendizado. A matéria de Seligson é toda construída sobre personagens reais, como Jasmine Gao, 19 anos, que “não gosta de sala de aula” e preferiu não estudar mais no Baruch College, da Universidade Municipal de Nova York. Procurou a Carnegie Melton, em Pittsburgh, mas desistiu por motivo bem simples: o custo do curso seria de US\$ 44 mil ao ano, e ela não queria sair da faculdade “devendo US\$ 200 mil e levar dez anos pagando”.

O interesse em tecnologia não diminuiu e ela conquistou um emprego de primeira linha na área de informática. Como? A resposta é o texto de Seligson sobre o programa de dois anos do Enstitute. Esse programa capacita profissionais em tecnologia da informação, programação e criação de aplicativos de modo diferente: aprendizado direto na empresa e via *web*. O alvo é contestar a ideia de que emprego técnico de alta capacitação só é possível a quem tem diploma. O mais interessante é quem o Enstitute procura: gente que não quer estudar. O objetivo é tornar o programa uma alternativa para gerar inclusão.

O relevante é que a mesma proposta já chegou até Harvard. Tony Wagner, pesquisador de inovação educativa no Centro de Tecnologia e Empreendedorismo de Harvard, autor do clássico *Creating Innovators*, afirma que ainda não se pode ter toda a certeza do sucesso do Enstitute, mas o “único jeito é comparar suas carreiras com a de seus contemporâneos que fizeram faculdade tradicional”.

Porém, como assegurou Wagner, é preciso “fazer a análise do custo-benefício” comparado das duas trajetórias. O novo formato da

aprendizagem – por estágio de dificuldade e aprender-fazendo – interessa à Harvard por domínio de tecnologia. Wagner foi bem claro: “precisamos de pesquisa e desenvolvimento educacional para uma nova era”.

O interesse nessa nova tecnologia educacional tem dois motivos; primeiro, as empresas estão interessadas no programa porque enfrentam problemas para preencher cargos que requerem exatamente a espécie de conhecimento que os aprendizes estão adquirindo. Segundo, Harvard confirmou o que os fundadores do Einstitute argumentam: seu programa também ensina pensamento crítico, mas de modo diferente: “eles não debatem Chaucer, mas as características do produto que fazem”. O pesquisador do método, David Pace, concluiu: “não debatem Chaucer, mas a ideia é a mesma: como eu anoto e exponho um argumento”.

O Enstitute tem um currículo semiformal, com oito horas semanais de estudo por tópico, bem definidos, que vão desde finanças, a programação, de *design* até história e sociologia. Tarefas escritas são obrigatórias a cada seis semanas. E muitos participantes optam por caminhos menos técnicos, como cultura japonesa ou Keats, fato que em nada diminuiu o interesse dos empresários nesses aprendizes, quando “aprendem” em suas empresas (Seligson, 2013).

### **Telecentro não é mais suficiente, o que interessa é a praça digital**

Porém, a questão permanece: em uma sociedade, com as características da brasileira, como universalizar o acesso à *web*? Tomando como referência a maior cidade do país, São Paulo, é verdade que nada divide mais a capital paulista do que o acesso à internet. Não só porque apenas 54% das casas da cidade têm conexão, mas porque, nos bairros de maior renda, 87% das casas estão conectadas, enquanto, nos bairros tipicamente urbanos, mais periféricos, esse acesso não ultrapassa em muito os 30%. Essa diferença terá um peso enorme na geração de oportunidades iguais.

A prefeitura de São Paulo desenvolveu, desde 2002, a experiência dos telecentros, que foi essencial para gerar acesso à *web* quando o custo desse acesso em formato privado era muito alto. Essa realidade mudou. Desde março de 2013, há uma forte discussão no poder público municipal de São

Paulo de que o telecentro “não pode ser só um espaço de internet”, com os técnicos da Secretaria Municipal de Serviços argumentando que as formas de acesso se multiplicaram para o jovem da periferia, tanto na escola como na *lan house* de custo bem baixo. Portanto, o modelo estaria superado.

Os dados mostram que a demanda está bem abaixo da oferta: em março de 2013, a frequência nos telecentros foi de apenas 8 mil pessoas. Como são 334 unidades e cada uma tem 20 computadores, o dado significa que cada computador foi usado em média apenas uma vez a cada mês (Zanchetta, 2013).

A proposta dos técnicos da secretaria municipal é de reformulação dos telecentros, que passariam a ter, cada um deles, “funcionalidades próprias”, o mais adequado possível às ofertas já existentes em cada comunidade, de ONGs ou outras entidades de acesso a *web*. A rigor, o aspecto mais promissor do plano de reformulação dos telecentros é a implantação de 120 praças digitais com *Wi-fi* livre. Seria, na prática, a chegada da internet sem fio gratuita a todos os bairros da cidade. A lógica do projeto é aproveitar a disponibilidade maior de equipamentos pessoais e gerar ampla oferta de acesso à banda larga (*ibid.*).

Garantia de acesso é a única garantia possível para universalizar o papel da internet como melhor instrumento para combater a pobreza. Até mesmo, porque não há alternativa. Como garantiu o reitor do MIT, Rafael Reid, no artigo do *New York Times* (Seligson, 2013), o acesso mudará o ensino, o aprendizado e o caminho do emprego. Sem se esquecer, como afirmou com toda ênfase o reitor do MIT: “todos terão de se adaptar”. Sem apelação. Seja quem for.

## Referências bibliográficas

ARAL, Sinan e WALKER, Dylan (2010). Identifying Influential and Susceptible Individuals in Social Networks: Evidence from a Randomized Experiment. WISE 2010. St. Louis. *Extended Abstract of Research in Progress...* St. Louis, Washington University. Disponível em: <<http://misrc.umn.edu/wise/papers/1b-3.pdf>>.

- FOGUEL, Miguel (2012). Setores Público e Privado na Provisão da Qualificação Técnica e Profissional. In: SEMINÁRIO IPEA. Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro, Ipea. Disponível em: <[http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=10146&catid=10&Itemid=9](http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=10146&catid=10&Itemid=9)>.
- FRIEDMAN, Thomas L. (2013). Revolution hits the universities. *The New York Times*, 26 de jan. Disponível em: <[http://www.nytimes.com/2013/01/27/opinion/sunday/friedman-revolution-hits-the-universities.html?\\_r=0](http://www.nytimes.com/2013/01/27/opinion/sunday/friedman-revolution-hits-the-universities.html?_r=0)>.
- IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2013). *Acesso à Internet e posse do telefone celular para uso pessoal*. Rio de Janeiro. Disponível em: <[ftp://ftp.ibge.gov.br/Acesso\\_a\\_internet\\_e\\_posse\\_celular/2011/PNAD\\_Inter\\_2011.pdf](ftp://ftp.ibge.gov.br/Acesso_a_internet_e_posse_celular/2011/PNAD_Inter_2011.pdf)>.
- LEAL, Luciana Nunes (2013). Internet cresce mais na baixa renda. *O Estado de São Paulo*, 17 de maio. Disponível em: <<http://www.estadao.com.br/noticias/impreso,internet-cresce-mais-na-baixa-renda-,1032594,0.htm>>.
- SELIGSON, Hannah (2013). The Apprentices of a Digital Age. *The New York Times*, 04 de maio. Disponível em: <[http://www.nytimes.com/2013/05/05/business/enstitute-an-alternative-to-college-for-a-digital-elite.html?pagewanted=all&\\_r=0](http://www.nytimes.com/2013/05/05/business/enstitute-an-alternative-to-college-for-a-digital-elite.html?pagewanted=all&_r=0)>.
- TOLEDO, José Roberto de e BURGARELLI, Rodrigo (2013). Nada divide mais São Paulo do que o acesso à Internet. *O Estado de São Paulo*, 19 de maio. Disponível em: <<http://www.estadao.com.br/noticias/geral,nada-divide-mais-sp-do-que-acesso-a-internet,1033422,0.htm>>.
- ZANCHETTA, Diego (2013). Para secretário modelo atual está falido. *O Estado de São Paulo*, 20 de maio. Disponível em: <<http://www.estadao.com.br/noticias/impreso,para-secretario-modelo-atual-esta-falido-,1033582,0.htm>>.

# OS JOVENS DE BAIXA RENDA E O CONSUMO DE CONTEÚDO DIGITAL EM *LAN HOUSES*

*Alan César Belo Angeluci*

A abundância de dados, agora digitais, que na contemporaneidade passam a ser compartilhados, multiplicados e remixados de maneira eficiente e rápida entre um número cada vez maior de pessoas, chama a atenção não somente para o fenômeno da disseminação da informação, mas também para as novas formas de comunicar, produzir e perceber o mundo (Orozco-Gómez, 2006). Um mundo não mais das grandes hierarquias verticais do século XIX, mas das redes horizontais, em que fica evidente o papel fundamental que as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) assumem.

Está na agenda de nações de todo o mundo a busca pela implementação dos meios de acesso às informações através de TIC, procurando principalmente promover a inclusão digital de contingentes populacionais que estão às margens da potencialidade dessas ferramentas. Esses “serviços de computador e internet que são abertos ao público geral” (Sey e Fellows, 2009) precisam ser ofertados em um ambiente de acesso público, sejam privados ou governamentais.

O presente trabalho,<sup>1</sup> portanto, insere-se nesse terreno de acesso público às TIC, em que as *lan houses* assumem seu protagonismo, sobretudo entre usuários adolescentes de países não centrais. A existência desses

1. Este estudo, de 2010/2011, foi vencedor do “Quarto Concurso de Jovens Pesquisadores” da rede Diálogos Regionais sobre a Sociedade da Informação (Dirsi) através do Programa Amy Mahan de Jovens Pesquisadores, e foi desenvolvido com recursos da International Development Research Centre (IDRC), Canadá.

estabelecimentos tem promovido fenômenos no campo de produção e recepção de bens culturais e conteúdos digitais e são tópicos que merecem importante atenção. Emerge, no Brasil, uma pujante população jovem das famílias emergentes, vindas das camadas de baixa renda que pouco tinha conhecimento sobre as potencialidades das TIC. E são nessas *lan houses* que boa parte dessa juventude tem deixado suas marcas e impressões sobre o que entende, aprende e compreende deste mundo.

### **As classes sociais emergentes no Brasil**

Nos últimos anos, o Brasil tem passado por uma fase estável em sua política e economia, porém tornar maior o acesso aos bens básicos ainda é um grande desafio para um país com dimensões continentais e com uma sociedade tão heterogênea, que ocupa posição de destaque no *ranking* de desigualdade social no mundo, segundo o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (Pnud).

Preconizada inicialmente com sentido mais crítico de dominação/subordinação nos estudos marxistas e assumindo cada vez mais um valor publicitário de consumo, a expressão “sociedade de classes” passou a assumir certa escalabilidade baseada na condição econômica e no poder de compra que permite a renda de uma determinada parcela da população.

Surtem, então, diversas classificações as quais as mais comuns são “classe baixa”, “classe média” e “classe alta”, ou o conhecido abecedário (classes A, B, C, D e E) que, por fim, acabam por dar sentido a uma fração do conteúdo sociológico que essas expressões carregam: que há diferenciação entre os indivíduos e, portanto, ocupações distintas desses na sociedade.

A melhoria da qualidade de vida de brasileiros das classes C, D e E, consideradas agora emergentes, são reflexos de políticas públicas governamentais, voltadas para o desenvolvimento econômico e social das famílias de baixa renda – com a distribuição de bolsas e incentivos –, além de um cenário econômico favorável. A emergência e desenvolvimento de acesso público às TIC, como as *lan houses*, mostram que esses locais descobriram um modelo de negócio com grande potencial sustentável, sobretudo aqueles que focaram no desenvolvimento do capital social (Mayanja,

2006). Os pontos de acesso às TIC têm como principais usuários grupos com baixa representatividade em termos de educação, raça e salários (Kaiser, 2005), configurando-se, portanto, como importantes espaços para inclusão.

### Novas sociabilidades, TIC e *lan houses*

São grandes as dificuldades de acesso à rede de internet para uma significativa parte da população brasileira, causadas principalmente por dois fatores: o alto custo dos serviços de banda larga e a baixa qualidade e instabilidade do sinal. Se observarmos a Tabela 1, verificamos ainda um longo caminho para a inclusão digital. Somente 18% da população brasileira possui computador com internet, uma vez que mais da metade da população do país sequer teve contato com computador ou internet.

**Tabela 1** – Acesso a telecomunicações no Brasil, em %

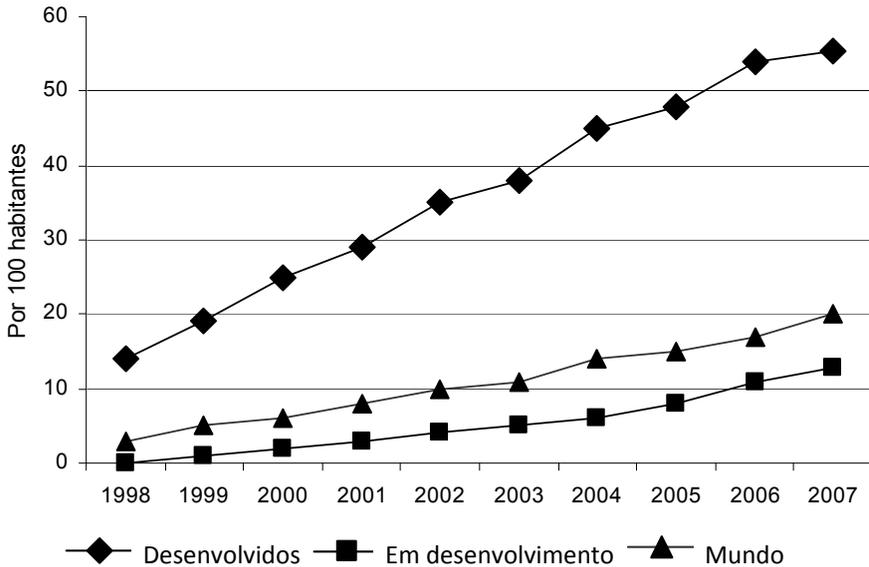
	TV	TV Assinatura	TEL Fixo	Celular	Cel + internet	Computador	Computador + internet	Nunca usou computador	Nunca usou internet
Total	97	6	36	72	21	25	18	53	61
Área Urbana	98	7	40	76	23	28	20	49	57
Área Rural	91	1	15	72	9	8	4	75	82

Fonte: CGI-Brasil (2009).

Apesar dos dados atuais, recentes pesquisas da Consultoria Profuturo revelam que, nos próximos dez anos, metade da população brasileira de classe C terá acesso à internet e 60% dessas conexões serão em banda larga, contra apenas 7% apurado em 2008; as classes D e E saltarão de 1%, em 2008, para 20% em 2020. Para massificar ainda mais o uso da internet no Brasil, está sendo construído pelo Governo Federal o Plano Nacional de Banda Larga (PNBL), que visa oferecer acesso à internet de baixo custo para toda a população a partir de 2014.

O avanço das TIC não é um caso exclusivo do Brasil. Como mostra o Gráfico 1, segue em crescimento o número de usuários de internet em todo mundo, mesmo que de maneira paulatina nos países em desenvolvimento.

**Gráfico 1 – Usuários de Internet**



Fonte: Elaborado pelo autor.

Nos últimos anos, um mercado que tem criado oportunidade de acesso e prestação de serviços digitais a populações de classes emergentes é o das *lan houses*, importante local de acesso público às TIC para classes não pertencentes à elite da sociedade (Haseloff, 2005). De acordo com o Sebrae, o conceito de *lan house* foi inicialmente difundido e introduzido na Coreia, em 1996, e, dois anos mais tarde, no Brasil. Sua nomenclatura técnica – *Lan* é abreviação de “*local area network*”, ou seja, rede local de computadores – popularizou-se e o empreendimento tornou-se opção de acesso a entretenimento, educação e serviços digitais.

O desenvolvimento desses ambientes se deu, sobretudo, em locais onde o acesso à infraestrutura de internet era nulo, oferecendo à população

de baixa renda a oportunidade de usufruir dos benefícios oriundos do seu uso. Mais de uma década depois, as *lan houses* permanecem presentes em uma maior quantidade em regiões e locais com populações menos escolarizadas e desfavorecidas economicamente. Além disso, na maioria dos locais em que estão instaladas, é a única opção de acesso a cultura, já que 90% dos municípios brasileiros não possuem sequer uma sala de cinema e mais de duas mil cidades não tem nenhuma biblioteca segundo o Ministério da Cultura.

Estima-se que existam cerca de 90 mil *lan houses* no Brasil, de acordo com dados da Fundação Getúlio Vargas. O setor enfrenta problemas de regulamentação e modelo de gestão do negócio – as atividades comerciais das *lan houses* estão amplamente pautadas na informalidade. No entanto, revelaram-se mais eficientes na prestação de serviços de inclusão digital do cidadão de baixa renda do que os telecentros e demandam o desenvolvimento urgente de políticas públicas que favoreçam o setor. Sheppard (2001) e Kumar (2004) observam que o apoio do setor público facilita a sustentabilidade desses locais de acesso público às TIC ao fornecer uma fonte de receita.

Durante os primeiros anos de 2000, época em que as *lan houses* começaram a surgir no Brasil, havia uma grande temeridade sobre seu uso e efeitos entre as crianças e adolescentes – desde o princípio, os principais usuários. Vistas, naquela época, sob a ótica de “casa de jogos”, diversos projetos de deputados circularam pela Câmara dos Deputados a fim de restringir ou controlar o acesso às *lan houses* por parte desse público.

Diversas pesquisas e estudos, como as do Centro de Tecnologia e Sociedade da Fundação Getúlio Vargas (FGV), contribuíram para desmistificar crenças e mostrar que esses ambientes, apesar de seus problemas, mais contribuíam com a inclusão digital. Com a mudança de classificação das atividades econômicas das *lan houses* da perspectiva de “local de entretenimento, apostas e jogos de azar” para “centro de inclusão digital”, tem-se obtido avanços no campo de regulamentações, que tornam esses empreendimentos menos informais e com maiores incentivos fiscais.

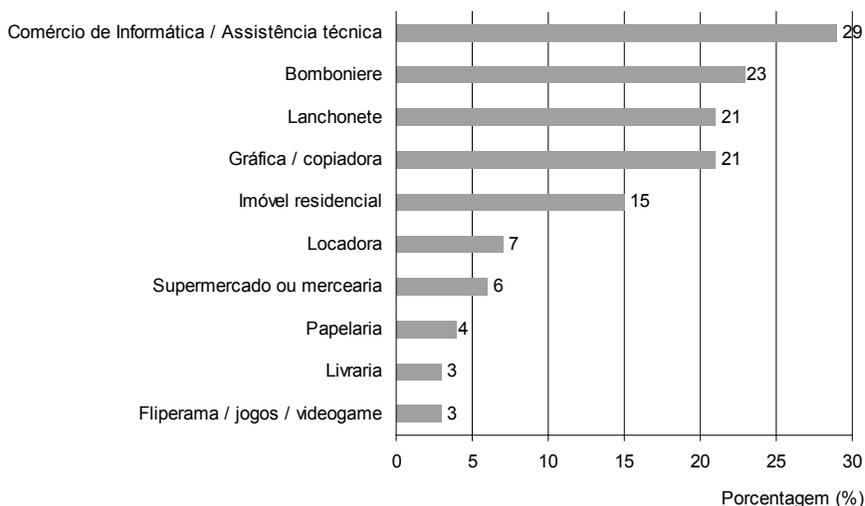
*A Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e da Comunicação no Brasil – TIC LAN HOUSE 2010*, lançada, em dezembro de 2010, pelo Comitê Gestor de Internet (CGI) no Brasil, é um importante documento

que revela dados significativos para o setor. O CGI destaca as *lan houses*, desde a primeira edição da série, em 2005, com indicadores sobre as TIC no Brasil.

O CGI aponta que, apesar de cerca de um quarto dos domicílios terem acesso à internet, segundo a pesquisa *TIC Domicílios 2009*, a proporção de usuários na rede já atingiu 39% da população brasileira. E uma parte significativa desse acesso se deve, sobretudo, ao fenômeno das *lan houses*. Segundo a ABCID, a Associação Brasileira de Centros de Inclusão Digital, principal entidade no país que representa o setor das *lan houses*, a maioria das pessoas que utilizam os seus serviços são adolescentes e jovens, que estão no ensino fundamental e possuem renda de até um salário mínimo.

De acordo com a 1ª edição da pesquisa *TIC lan houses*, 80% das *lan houses* pesquisadas são empreendimentos familiares, lideradas por gestores das classes C (54%), uma vez que 44% possuem uma atividade complementar, como comércio de informática, assistência técnica, lanchonete, papelaria, etc. (Gráfico 2). Uma possível interpretação da presença dessas atividades é oferecer outros serviços que aumentem o fluxo de clientes no estabelecimento.

**Gráfico 2** – Tipo de atividade que compartilha o espaço físico com a *lan house*



Fonte: Elaborado pelo autor.

## Desenvolvimento, materiais e métodos

A etapa da pesquisa de campo deste trabalho envolveu a realização de quarenta entrevistas com adolescentes de classes emergentes frequentadores de *lan houses*. Foram definidos como locais de entrevistas as *lan houses* da periferia da cidade de São Paulo e da periferia de uma cidade do interior do estado de São Paulo, Fernandópolis. A escolha desses locais se justifica pela necessidade de se verificar em que medida alguns aspectos e características de uso desses ambientes se mantêm ou são diferentes de acordo com as realidades regionais e culturais.

Foram, então, definidos como os dois objetivos principais do campo: (1) avaliar aspectos do uso das *lan houses* por usuários adolescentes de classes sociais emergentes; (2) verificar se existem diferenças nos perfis de usuários de classes emergentes do interior e da capital, como se dão os modos de acesso e que tipos de conteúdos eles produzem e consomem nesses ambientes.

A utilização da técnica de entrevista *in loco*, a partir de um guia de perguntas como instrumento de coleta, permitiu a obtenção de dados quantitativos e também qualitativos. O guia de entrevista foi elaborado contendo 36 perguntas, estruturado nos módulos “Dados Gerais”, “Sociabilidades e Habilidades” e “Consumo e Expectativas”. O plano amostral foi definido a partir de alguns critérios: (1) Localização da *lan house* em áreas periféricas das cidades; (2) Frequência maior de usuários adolescentes; (3) Qualidade das entrevistas-teste.

Foram feitas visitas prévias a seis estabelecimentos diferentes: três no interior, na periferia de Fernandópolis, noroeste paulista; e três em São Paulo, no bairro Jabaquara, zona Sul de São Paulo. Após um período de duas semanas de observação, foram definidas duas *lan houses* para a aplicação dos questionários: uma localizada próxima a Avenida Engenheiro George Corbisier, no bairro Jabaquara, zona Sul da cidade de São Paulo; e outra localizada na avenida Rubens Padilha Neto, no bairro Cohab Antônio Brandini, zona Norte da cidade de Fernandópolis, estado de São Paulo.

As entrevistas foram realizadas em duas rodadas, em um total de quarenta entrevistados, sendo vinte no interior e vinte na capital. Com

duração entre seis e 12 minutos, foram gravadas e transcritas. Os entrevistados eram abordados antes ou depois de utilizarem os serviços dentro da *lan house* escolhida. Os critérios de escolha dos adolescentes selecionados foram: (1) Usuário frequente da *lan house* com idade entre 12 e 18 anos; (2) Adolescentes que se consideravam de classes C, D e E; (3) Morador de bairros da periferia das cidades.

## Resultados e discussão

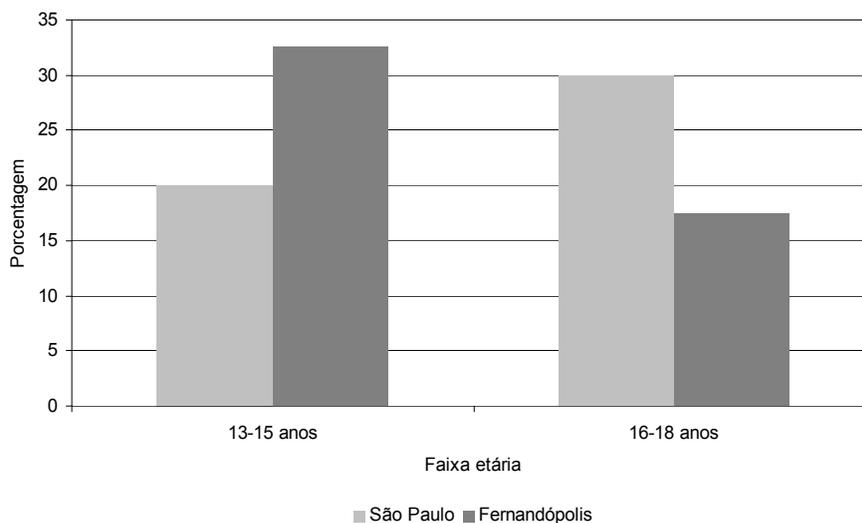
Os dados coletados foram organizados em oito categorias, apresentadas a seguir. Para fins deste texto, alguns dados estão suprimidos e buscou-se dar destaque as considerações mais relevantes encontradas.

### Perfil social

Verifica-se uma ocorrência maior de mulheres e homens negros. Os homens representam 75% dos usuários de *lan houses*. A literatura indica que, de fato, os maiores usuários de *lan houses* são homens e jovens (Adomi, 2007; Kumar, Rajendra e Best, 2006; Kuriyan e Toyama, 2007; Mercer, 2006; Parkinson, 2005; Parkinson e Ramirez, 2006; Robinson, 2004; Haseloff, 2005). O Gráfico 3 revela uma inversão na relação de usuários entre o interior e a capital.

Durante as entrevistas, registraram-se vários relatos sobre um cotidiano violento, marcado pela presença de temas como assassinatos ou estupros. A vulnerabilidade social se revela também quando dois entrevistados alegaram ter pais desconhecidos, vivendo somente com a progenitora. Na capital, 55% dos usuários conciliam a rotina de estudos com um emprego – o que não ocorre em Fernandópolis, onde todos se dedicam somente aos estudos.

Ainda em relação à faixa etária, em nenhuma das *lan houses* observadas foram solicitadas autorizações de pais para usuários menores de 14 anos. Em *lan houses* do interior, é mais frequente a entrada de crianças sem qualquer acompanhamento de pais ou responsáveis.

**Gráfico 3** – Relação de Idade entre usuários de São Paulo e Fernandópolis

Fonte: Elaborado pelo autor.

## Acesso

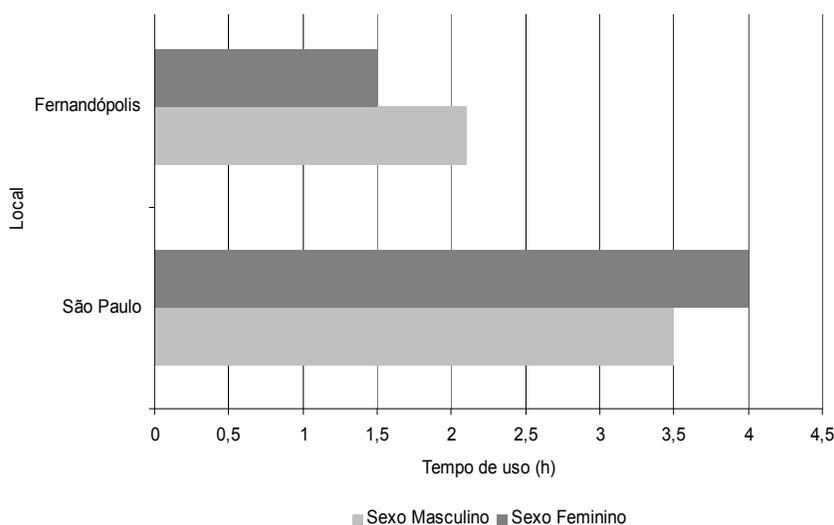
Todos os entrevistados destacaram a importância da proximidade da *lan house* com sua casa, escola e local de trabalho, deixando critérios de custo e qualidade de infraestrutura em segundo plano. Um dado importante refere-se às diferenças entre os usuários do interior e da capital: todos os entrevistados da capital são do mesmo bairro da *lan house*; já no interior, 75% dos usuários eram de outros bairros da cidade; 45% dos usuários de outros bairros moravam em regiões próximas e somente 10% moravam em bairros mais distantes.

Quanto à liberdade ou restrição de acesso aos conteúdos por parte desses ambientes, era bloqueado o acesso aos *sites* com conteúdos pornográficos ou proibidos para menores. No entanto, foi bastante comum encontrar adolescentes e crianças jogando games considerados para adultos e com conteúdo violento, como GTA IV, ou até mesmo acessando conteúdo pornográfico dentro da *lan house*, como declara um dos entrevistados (Entrevistado 13-Ferpa).

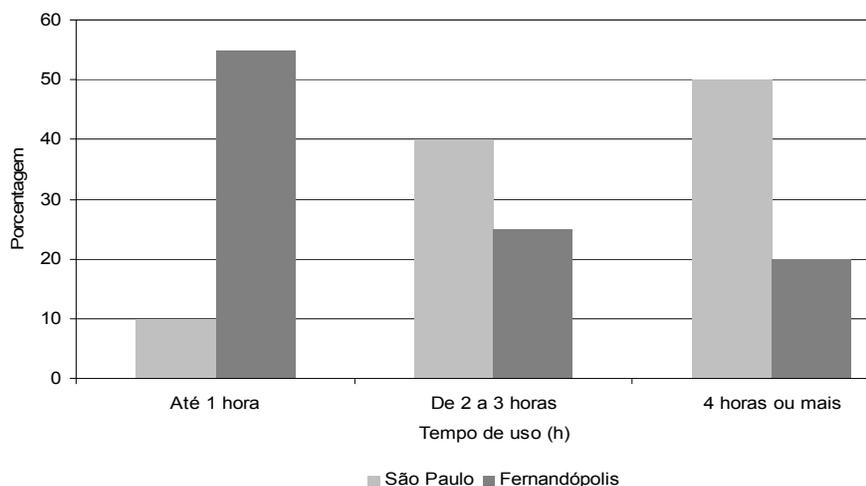
Vale lembrar que, em São Paulo, a lei municipal nº 13.720/2004, que regula as atividades das *lan houses* na cidade exige, em seu artigo 3º, que menores de 18 anos, frequentadores do local, tenham um cadastro com nome, data de nascimento, filiação, endereço, telefone e documentos. A Câmara atualmente examina o projeto de lei 7320/2010, que proíbe, em computadores de uso público como *lan houses*, jogos com cenas de nudez, sexo, pedofilia, violência ou apologia ao crime. A matéria caminha em conjunto com o PL 4361/2004 que regulamenta o funcionamento das *lan houses* no país.

Conforme aponta o Gráfico 4, os usuários de São Paulo passaram, em média, 3,7 horas conectados – 1,7 hora a mais que os usuários do interior. Na capital, as mulheres eram as que mais tempo passavam conectadas: uma média de 4 horas contra 3,5 horas dos usuários masculinos. Em Fernandópolis, os homens superaram em 0,6 horas as mulheres, ficando 2,1 horas *on-line* contra a 1,5 hora do grupo feminino. O Gráfico 5 aponta outro aspecto a ser observado, referente à quantidade de horas gastas *on-line* em cada localidade.

**Gráfico 4** – Tempo médio de uso da internet entre usuários do sexo masculino e feminino do interior e da capital



Fonte: Elaborado pelo autor.

**Gráfico 5** – Tempo de uso da internet em São Paulo e Fernandópolis

Fonte: Elaborado pelo autor

## Motivação

Do total de usuários de *lan houses* no interior e capital, 65% possuía computador com internet em casa. O acesso era maior em São Paulo, onde 75% dos usuários tinham computador e internet em seus lares. Tal informação está em consonância com os dados da última pesquisa sobre *lan house* do CGI, que afirma que o acesso à internet em casa superou o do estabelecimento.

As entrevistas indicaram que a presença de computador e internet em casa, porém, pouco tem influência na mudança de hábito dos adolescentes em frequentarem *lan houses*: 75% dos entrevistados não deixariam de frequentar a *lan house*, pois o local seria mais que um mero ponto de acesso à internet – representava um ambiente de socialização, onde encontravam seus melhores amigos e faziam novas amizades, divertiam-se com jogos em grupo e conteúdos que normalmente em casa não teriam condições de acesso e compartilhavam juntos conteúdos vistos na internet.

A literatura afirma que locais de acesso público são de fato usados, primeiramente, para necessidades pessoais e sociais como comunicação com amigos e família, entretenimento, educação e desenvolvimento de

habilidades computacionais (Eve e Brophy, 2001; Robinson, 2004; Haseloff, 2005; Parkinson, 2005; Lengyel et al., 2006; Mercer, 2006; Parkinson e Ramírez, 2006; Gamage e Halpin, 2007).

As escolas que esses usuários frequentavam também pareciam razoavelmente equipadas: a presença de internet nas escolas era apontada por 80% dos usuários das *lan houses* pesquisadas. Somente 10% dos adolescentes de Fernandópolis relataram não terem utilizado a internet durante as aulas.

Em algumas escolas, porém, a existência do equipamento não garantia um uso efetivo. Em certos casos, o uso era restrito ou somente permitido perante atividades escolares com a presença do professor; em outros, roubos e criminalidade impediam o uso eficiente dos equipamentos.

## Comportamento na internet

Todos os entrevistados, com exceção de somente um, consideravam-se somente visualizadores de conteúdo, ou seja: não tinham o hábito de criar e postar vídeos, editar textos ou exibir qualquer produção própria. O número de usuários que utilizava a rede para paquerar foi de 10%, e, para pesquisas escolares, 15%. Boa parte dos entrevistados, 65%, ao ser questionada, declarou que o maior objetivo na *lan house* era se divertir com jogos, ver vídeos ou ouvir músicas.

Por serem ambientes em que nenhum dos pais dos entrevistados frequentava, sentiam-se mais livres para interagir com outras pessoas e acessar conteúdos não confortáveis de se acessar em casa. Afirmaram também terem aprendido a usar computador em cursos ou com amigos 50% dos usuários. Outras referências apareceram como “sozinho” (25%), “em casa” (15%) e “na escola” (7,5%).

## Conteúdo

Os conteúdos mais acessados pelos adolescentes usuários de *lan houses* foram *Orkut* (26%), *MSN* (25%), *Jogos* (17%), *Google* (11%), *Youtube* (9%), seguidos de *Facebook* (5%), *Twitter* (3%), *e-mail* (2%) e *formspring* (2%).

Um aspecto importante a ser observado, em relação ao conteúdo, é o âmbito educacional de alguns deles. Bailey (2009) afirma que locais de acesso público às TIC têm aumentado o interesse por conhecimentos em informática e aspirações que envolvam a área. Apesar de serem minoria, três entrevistados, dois da capital e outro do interior, viram, no computador e na internet, uma oportunidade de trabalho e renda. O uso de computadores em ambientes de acesso público está ligado à percepção do usuário de que seu contato e exposição com computador e internet vão melhorar sua atual ou futura empregabilidade (Kaiser, 2005; Parkinson e Ramírez, 2006).

## Segurança

Em números gerais, 42,5% dos usuários se sentem inseguros no ambiente das *lan houses*. A presença da câmera de segurança no estabelecimento da capital era um fator de tranquilidade, e a sensação de conhecer os frequentadores do local tornava os usuários mais seguros.

Robinson (2004) alerta para as influências e apelos provocados pela mídia e que tendenciam diretamente na visão de mundo dos jovens. Esse controle social da mídia e a promoção do consumo dos seus conteúdos ficaram claros durante as entrevistas. Quando questionados sobre segurança na *lan house*, ao menos dois entrevistados disseram não se sentir seguros no ambiente por achar que “é fácil de alguém entrar atirando” (Entrevistado 10-SP), fazendo uma alusão direta ao crime conhecido como “Massacre do Realengo”, o primeiro caso no Brasil de um atirador vítima de *bullying*, que entrou em uma escola e assassinou 12 adolescentes no Rio de Janeiro. Fato ocorrido durante a semana em que se realizavam as entrevistas.

## Compras *on-line*

Os adolescentes de classes emergentes usuários de *lan houses* entrevistados não parecem se sentir completamente seguros com compras *on-line*: 72,5% não compram produtos pela internet. Muitos nunca fizeram

compras pela internet e jamais fariam, por receio do produto não chegar ao destino. Outros poucos, menos temerosos, consideram-se compradores virtuais, porém com baixa frequência de consumo – e preferem prioritariamente comprar equipamentos eletrônicos.

Alguns fatores que vão contra ao comércio eletrônico são apontadas na literatura. Para Azevedo e Mardegan (2009), além de adotarem comportamentos mais conservadores, consumidores emergentes consideram as visitas a lojas físicas como fonte de lazer – o que coloca as virtuais em desvantagem. A família do consumidor emergente exerce grande influência no ato da compra –, portanto, dificilmente ele irá executar uma compra sozinho. Para Limeira (2008), os consumidores emergentes necessitam de informações e gostam de atenção no momento da compra.

### Telecentros e pontos de acesso a governo

Alegaram ter ido ao menos uma vez aos telecentros ou pontos de acesso a internet do governo, 25% dos entrevistados. A maioria declarou desconhecer a existência desses ambientes, e os que “já ouviram falar” consideraram o serviço ou “burocrático”, ou “ineficiente” ou distante demais do bairro de residência.

Esses relatos, mesmo que preliminares e resultados de uma amostra restrita, podem servir como alerta para a necessidade urgente de revisão dos modelos de acesso público às TIC no Brasil de forma que se tornem mais eficientes e condizentes com a realidade local. Como afirmam Sey e Fellows (2009), grandes quantidades de recursos financeiros são investidas no campo do acesso público para TIC sem claras evidências sobre quais serão os seus resultados finais e custos, não suprindo, portanto, as expectativas para as quais foram designadas.

Muito além do foco da sustentabilidade financeira dos pontos de acesso público (Kumar, 2004; Sheppard, 2001), esses locais (sejam *lan houses* ou telecentros), em geral, demandam uma reconceituação como estruturas essenciais de uma comunidade, como definiram Simpson, Daws e Pini (2004; tradução livre): “Isto poderia significar a redefinição da sustentabilidade de um acesso público mais em termos de resultados que se produz no âmbito social do que ganhos econômicos”.

## Considerações finais

O presente trabalho buscou investigar, de maneira preliminar, aspectos do uso das *lan houses* por usuários adolescentes de classes emergentes, verificar a existência de diferenças nos perfis desses usuários no interior e na capital do estado de São Paulo, modos de acesso aos conteúdos digitais e o que eles consomem e produzem nesses ambientes públicos.

É possível afirmar que os dados obtidos nesta pesquisa são relevantes para a composição de uma perspectiva inicial para investigações de maior fôlego e abrangência sobre o tema. O uso da técnica de entrevista e um guia como instrumento de coleta se mostraram bastante eficazes na coleta de requisitos e permitem uma imersão significativa no universo retratado. Não obstante, os resultados revelam que os adolescentes de baixa renda que frequentam *lan houses* são, em sua maioria, negros e homens, moradores das periferias das cidades e marcados por aspectos de vulnerabilidade social. Estudam e trabalham para complementar a renda familiar, mas possuem planos de projeção profissional – alguns deles, inclusive, a partir do conhecimento proporcionado pelas TIC.

São adolescentes que frequentam locais próximos as suas casas, escolas e trabalho, principalmente no caso da capital, onde o deslocamento entre grandes distância é mais complexo. Já no caso do interior, os bairros possuem pouca independência em termos de acesso a serviços e, geralmente, as pessoas precisam circular mais para terem acesso a centros comerciais, hospitais, escolas.

As entrevistas indicaram que a presença de computador e internet na casa da maioria dos adolescentes, entretanto, pouco tem influência na mudança de hábito daqueles que frequentarem as *lan houses*: muitos não deixaram de frequentar o local por considerarem um ambiente de socialização.

Outro ponto relevante da pesquisa tange ao hábito dos entrevistados em criar conteúdo na internet: todos os ouvidos (com exceção de um) se consideram mais visualizadores de conteúdo e declaram não possuir motivação para criar e postar vídeos, editar textos ou exibir qualquer produção própria.

A contemporaneidade também parece estar caracterizada pela era das redes sociais: os adolescentes são grandes consumidores de *Orkut* e *Messenger*, por exemplo. Apesar de interativos e antenados com as novidades do mundo virtual, não se sentem seguros em adquirir produtos pela internet. Tais inseguranças são típicas de comportamento de consumidores emergentes que valorizam a atenção no ato da compra e encaram a visita às lojas como um momento de passeio em família, como atesta a literatura.

Vale destacar, no entanto, que pesquisas dessa natureza devem ser consideradas de acordo com o seu período de coleta e edição – neste caso, realizada entre os anos de 2010 e 2011. Dessa forma, fenômenos bastante recentes, como o crescimento do acesso doméstico à internet e o crescimento vertiginoso de usuários das redes sociais *Facebook* e *Twitter*, ainda não figuram de forma significativa nesta abordagem.

Voltamos, então, ao protagonismo das *lan houses* nas periferias das cidades brasileiras. O acesso público às TIC poderá se tornar efetivo quando se caracterizar mais pela oferta de habilidades transformadoras às populações de classes emergentes do que pela disponibilização de plataformas tecnológicas. Esse tipo de inclusão digital, praticada atualmente, é a que menos presta serviço aos adolescentes emergentes, pois não oferece a oportunidade de transformar uma realidade local.

Dessa forma, o fomento e a consciência dos governos em regularizar esses espaços são importantes não somente para a implementação de políticas públicas nesse setor que favorecem os usuários e os empresários voltados à baixa renda. A ênfase na oferta de bons conteúdos e seu uso adequado devem ser protagonistas nesse processo, pois pode ser um caminho para fornecer a inclusão verdadeiramente importante que a juventude emergente tanto necessita.

## Referências bibliográficas

- ADOMI, Eshaenana (2007). Overnight Internet Browsing Among Cyber Café Users. *The Journal of Community Informatics*, Abraka, v. 3, n. 2.
- AZEVEDO, Marcelo e MARDEGAN, Elyseu (2009). *O consumidor de baixa renda: entenda a dinâmica de consumo da nova classe média brasileira*. Rio de Janeiro, Elsevier.
- BAILEY, Arlene (2009). Issues Affecting the Social Sustainability of Telecentres in Developing Contexts: A Field Study of Sixteen Telecentres. *The Electronic Journal on Information Systems in Developing Countries*, v. 36, n. 4.
- BARBOSA, Alexandre C. (coord) (2010). *Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e da Comunicação no Brasil – TIC LAN HOUSE 2010*. São Paulo, Cetic.br. Disponível em: <<http://www.cetic.br/tic/lanhouse/2010/index.htm>>. Acessado em: 4 dez.
- CGI-Brasil (2009). Pesquisa sobre o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação. Disponível em: <<http://op.ceptro.br/cgi-bin/cetic/tic-2009.pdf>>.
- EVE, Juliet e BROPHY, Peter (2001). *The Value and Impact of IT Access in Public Libraries: Final Report*. Manchester, Centre for Research in Library & Information Management.
- GAMAGE, Premila e HALPIN, Edward (2007). E-Sri Lanka: Bridging the Digital Divide. *The Electronic Library*, v. 25, n. 6.
- HASELOFF, Anikar (2005). Cybercafés and Their Potential as Community Development Tools in India. *Journal of Community Informatics*, v. 1, n. 3.
- KAISER, Scott (2005). Community Technology Centers and Bridging the Digital Divide. *Knowledge, Technology & Policy*. v. 18, n. 2.
- KUMAR, Richa (2004). e-Choupals: A Study on the Financial Sustainability of Village Internet Centres in Rural Madhya Pradesh. *Information Technologies and International Development*, v. 2, n. 1.
- KUMAR, Richa; RAJENDRA, Kumar e BEST, Michel (2006). Social Impact and Diffusion of Telecenter Use: A Study from the Sustainable Access in Rural India Project. *Journal of Community Informatics*, v. 2, n. 3.

- KURIYAN, Renee e TOYAMA, Kentaro (2007). Review of Research on Rural PC Kiosks. Microsoft Research.
- LENGYEL, Gyorgy; ERANUSZ, Eliza; FÜLEKI, Daniel; LŐRINCZ, László e SIKLÓS, Viktória (2006). The Cserénfa Experiment: On the Attempt to Deploy Computers and Internet in a Small Hungarian Village. *Journal of Community Informatics*, v. 2, n. 3.
- LIMEIRA, Tania Maria Vidigal (2008). *Comportamento do Consumidor Brasileiro*. São Paulo, Saraiva.
- MAYANJA, Meddie (2006). Rethinking Telecentre Sustainability: How to Implement a Social Enterprise approach – Lessons from India and Africa. *Journal of Community Informatics*, v. 2, n. 3.
- MERCER, Claire (2006). Telecentres and Transformations: Modernizing Tanzania Through the Internet. *African Affairs*. v. 105, n. 419.
- OROZCO-GÓMEZ, Guilherme (2006). “Comunicação Social e mudança tecnológica: um cenário de múltiplos desordenamentos”. In: MORAES, Dênis. *Sociedade Midiatizada*. Rio de Janeiro, Mauad, pp. 81-98.
- PARKINSON, Sarah (2005). *Telecentres, Access and Development: Experience and Lessons from Uganda and South Africa*. Warwickshire, ITDG/Fountain/IDRC.
- PARKINSON, Sarah e RAMÍREZ, Ricardo (2006). Using a Sustainable Livelihoods Approach to Assessing the Impact of ICTs in Development. *Journal of Community Informatics*, v. 2, n. 3.
- ROBINSON, Scott (2004). *Cybercafés and National Elites: Constraints on Community Networking in Latin America*. London, Community Practice in the Network Society.
- SEY, Araba e FELLOWS, Michelle (2009). Literature Review on the Impact of Public Access to Information and Communication Technologies. *CIS Working Paper*, University of Washington Center for Information & Society, Seattle, n. 6.
- SHEPPARD, Keith (2001). The Remote Community Service Telecentres of Newfoundland and Labrador, Canada. *Commonwealth of learning*. Vancouver, COL.
- SIMPSON, Lyn; DAWS, Leonie e PINI, Barbara (2004). Public Internet Access Revisited. *Telecommunications Policy*, v. 28.

# EM BUSCA DE UMA CIÊNCIA ABERTA, COLABORATIVA E CONECTADA

*Daniel Gatti*  
*Diogo Cortiz*  
*Ladislau Dowbor*

A ciência sempre teve importante papel social para o desenvolvimento da humanidade, investigando fenômenos e sendo a responsável pela geração de conhecimento mediante métodos científicos. As descobertas que marcaram a história, como o descobrimento da penicilina, trouxeram resultados surpreendentes para a sociedade e foram motivadas pelo compartilhamento do conhecimento científico livre.

A própria história da penicilina é um exemplo dessa situação. Alexander Fleming, um pesquisador escocês, ao voltar de férias em setembro de 1928, encontrou em seu laboratório uma placa de Petri com um material bastante diferente do que tinha deixado antes de sair. Ao analisá-lo, identificou um fungo que exterminava bactérias, o que posteriormente viria a se tornar a descoberta do novo medicamento.

No início, Fleming dedicou a maior parte do seu trabalho nessa pesquisa e depois de alguns meses publicou o primeiro artigo na revista *British Journal of Experimental Pathology* em 1929. Entretanto, com o passar do tempo, Fleming foi perdendo o interesse no assunto e acabou abandonando a pesquisa. O grande problema era que nem ele, nem sua equipe, conseguiam encontrar um método eficiente para purificar a penicilina. Além de tudo, o seu chefe, Sir Almorth Wright, não gostava de bioquímicos e com uma visão bastante conservadora os afastou dos trabalhos.

Somente nove anos depois, o bioquímico Erns Chain encontrou os estudos publicados por Fleming em uma biblioteca da Universidade de

Oxford e alertou o patologista e editor da *British Journal*, Howard Florey, que naquela publicação poderia haver alguma contribuição interessante para a criação de um novo medicamento. Eles então formaram uma equipe que trabalhava com testes em animais, na purificação e na produção de penicilina, que mais tarde passou a ser explorada por empresas fármacos dos Estados Unidos (Fioravanti, 2008).

Esse relato do surgimento da penicilina é importante para destacar a função social da publicação e do conhecimento científico livre. Se Fleming não tivesse publicado os estudos iniciais dos seus trabalhos com os fungos, os pesquisadores Chain e Florey, muito possivelmente, não poderiam evoluir as pesquisas até chegar à criação de um dos mais importantes medicamentos utilizados durante a Segunda Guerra Mundial.

O fato é que as inovações são responsáveis por rupturas que aceleram o desenvolvimento de uma série de novas criações. Esse é um ciclo benéfico para a evolução da ciência, e a comunicação científica tem um papel fundamental para isso. Todas as pesquisas científicas deveriam ser abertas para estimular novos estudos e até mesmo enriquecer os experimentos já existentes. A Unesco (1999) cita a importância do conhecimento científico para a sociedade global em diversas áreas do conhecimento:

O conhecimento científico levou a inovações notáveis que foram de grande benefício para a humanidade. Expectativa de vida aumentou notavelmente, e curas foram descobertas para muitas doenças. A produção agrícola tem aumentado significativamente em muitas partes do mundo para atender às necessidades da população em crescimento. A evolução tecnológica e do uso de novas fontes de energia criaram a oportunidade para a humanidade se livrar do trabalho árduo.

Muitos fatores são importantes para os avanços da ciência nos dias atuais, como a tecnologia, a integração dos pesquisadores e principalmente a eficiente comunicação científica. Meadows (1999) definiu que a comunicação é tão vital para a ciência como a própria pesquisa, pois o seu resultado só é legitimado após a sua publicação, análise e aceitação entre pares. O grande problema na atualidade é que a comunicação científica, que deveria ter o papel de espalhar e semear o conteúdo livre pela comunidade

acadêmica, está seguindo o caminho totalmente oposto, restringindo o acesso com o pretexto de proteger direitos autorais e cobrando um alto preço para quem quiser acessá-lo.

Os processos de comunicação da ciência não evoluíram com o passar do tempo e continuam similares aos adotados séculos atrás. Os cientistas precisam escrever artigos e publicá-los em revistas e jornais conceituados se quiserem que suas pesquisas tenham relevância. O problema é que esses veículos, em sua grande maioria, pertencem a um pequeno grupo de empresas responsável pela monopolização do mercado de publicações científicas.

É interessante citar que, por muito tempo, nem mesmo a consolidação da internet e a forte inserção da tecnologia da informação na comunidade científica conseguiram criar alternativas para a publicação e o compartilhamento de conteúdos na ciência. Muitos grupos de pesquisas foram se fechando, e os processos de publicação foram se tornando cada vez mais comerciais, privados e centrados no lucro.

Recentemente, surgiram indícios de que alguns pesquisadores insatisfeitos começaram a buscar, mesmo que ainda de maneira incipiente, um novo paradigma no modo de se fazer ciência. O fato é que o conhecimento livre e a colaboração tiveram importantes papéis na evolução da sociedade, mas sempre foram pouco exploradas na área científica.

Muitas inovações sociais surgiram a partir de projetos colaborativos e do compartilhamento de conteúdos sem barreiras. A internet, do jeito que conhecemos, é um exemplo disso, já que, na sua história, ela passou por muitas evoluções desde as suas implementações primordiais da Arpanet, por volta de 1969. Se a Arpa, que era a agência proprietária do projeto, não tivesse disponibilizado o seu conhecimento e a sua tecnologia, a internet poderia nunca ter existido e talvez a sociedade ainda estivesse trocando cartas; ou em um cenário mais otimista, estaria ainda mais dependente das grandes indústrias de tecnologia e comunicação.

Esses são apenas exemplos de como políticas que prezam o conhecimento livre e a colaboração podem agregar um valor inestimável para os indivíduos e, muitas vezes, causar rupturas na sociedade que perduram por muito tempo, como aconteceu com o surgimento e evolução da internet.

A Unesco (1999) comenta o seu ponto de vista sobre a importância do compartilhamento dos resultados da ciência para o desenvolvimento econômico e social de nações ao redor do mundo:

A maioria dos benefícios da ciência é desigualmente distribuída, como resultado de assimetrias estruturais entre países, regiões e grupos sociais, e entre os sexos. Como o conhecimento científico tornou-se um fator crucial na produção de riqueza, assim sua distribuição tornou-se ainda mais desigual. O que distingue os pobres (sejam elas pessoas ou países) dos ricos não é apenas que eles têm menos bens, mas também que eles são amplamente excluídos da criação e dos benefícios do conhecimento científico.

O cenário mais interessante para o desenvolvimento da ciência, no século XXI, é a sua potencialidade de ser guiada pelo conhecimento livre, colaboração e conexão. As pesquisas precisam ser integradas e compartilhadas para gerarem resultados ainda mais surpreendentes e, inclusive, avivar questões pertinentes ao desenvolvimento humano. Muitos países na África, por exemplo, são carentes de investigações na área médica, e o simples fato de poder acessar estudos realizados em centros topo de linha da Europa poderia resultar em estímulos para as suas pesquisas e gerar benefícios para a sua população.

O ponto crucial é que a tecnologia para que a ciência assuma esse novo paradigma de desenvolvimento está pronta e já vem sendo explorada pela sociedade de forma geral. Grandes inovações sociais surgem dia a dia a partir do conhecimento que circula de forma livre entre os indivíduos. A grande questão está em torno da própria mentalidade da comunidade acadêmica. Infelizmente, alguns pesquisadores, principalmente os mais tradicionais e conservadores, não apreciam mudanças e criam empecilhos para a concepção de uma ciência aberta, colaborativa e conectada.

À medida que surgem as mudanças nas políticas de publicação, nos processos de comunicação científica, é preciso assegurar que a comunidade acadêmica tenha acesso aos potenciais das novas tecnologias e às novas oportunidades que se abrem.

## A propriedade intelectual e a ciência no século XXI

É importante ressaltar que as tendências de colaboração estão se espalhando nos mais variados setores de atividades, inclusive nas áreas empresariais. Essas ideias estão causando rupturas na organização da sociedade e do mercado, acarretando também mudanças interessantes para a economia global. Muitas empresas, especialmente as que estão sendo criadas por jovens das “gerações Y e Z”, não estão preocupadas em proteger o seu conhecimento por meio de patentes e direitos autorais; pelo contrário, estão focadas essencialmente em construir processos colaborativos de produção e criação, principalmente as companhias que tem como *core business* a tecnologia e a internet.

É inevitável que essas mudanças ganhem cada vez mais espaço e comecem a influenciar também os jovens cientistas. O atual mercado de publicações está focado especialmente na exploração comercial de conteúdos científicos, e isso está causando um grande mal-estar para os pesquisadores ao redor do mundo. Não é por outro motivo que dois grandes veículos europeus de comunicação – *The Guardian* e a *The Economist* – publicaram artigos sobre a inevitável guerra que está prestes a acontecer entre as editoras e a comunidade acadêmica.

Recentemente, em um artigo da *The Guardian* (Taylor, 2012) a proposta de lei “*RWA – Research Works Act*”, que foi introduzida ao Congresso dos Estados Unidos em dezembro de 2011, é tida como uma declaração de guerra ao mundo científico por parte das grandes editoras. A RWA tem como objetivo criar políticas que dificultem a disseminação de conteúdos científicos por meio da internet, principalmente por parte de agências federais nos Estados Unidos. O trecho abaixo, da RWA, foi copiado diretamente do *site* da Biblioteca do Congresso Americano<sup>1</sup>:

*Research Works Act* – Proíbe a uma agência federal de adotar, manter, continuar, ou se envolver em qualquer política, programa ou outra atividade que:  
(1) cause, permita, ou autorize a divulgação, pela rede, de qualquer trabalho

1. Disponível em: <<http://thomas.loc.gov>>.

de pesquisa do setor privado sem o prévio consentimento do editor, ou (2) exige de qualquer autor real ou potencial, ou o empregador do autor, o parecer favorável à disseminação da rede.<sup>2</sup>

Isso está acontecendo, por uma simples razão: os grandes conglomerados, responsáveis por publicações científicas, já veem o seu mercado ameaçado com o aparecimento de modelos alternativos de publicação. A RWA é mais um exemplo de medidas tomadas por empresas monopolistas quando se sentem ameaçadas por alternativas emergentes: ao invés de inovar em processos e se adequar as tendências, apenas buscam travar o uso das novas tecnologias, endurecendo as leis que regem o direito de divulgação e acesso.

Aqui, vale um contraponto interessante. Em dezembro de 2011, o Conselho Federal Suíço decidiu recusar qualquer endurecimento de regras para a transferência e compartilhamento de conteúdos na internet, mesmo em meio a todo o barulho causado pelos projetos de lei de internet nos Estados Unidos.

O fato é que surgiram, nos últimos anos, inúmeras iniciativas que pregam por uma ciência aberta, colaborativa e conectada, o que não é nada interessante para as grandes empresas de intermediação, as quais lucram com a venda de artigos. Elas lutam contra esses novos modelos a qualquer custo, muitas vezes buscando até mesmo embasamento em projetos de leis, como está ocorrendo com a RWA.

A *National Institute of Health* (NIH) é um exemplo dessas atividades que colocam em xeque o mercado de publicação. A NIH é o principal órgão de financiamento de pesquisas na área da saúde nos Estados Unidos da América – com orçamento em torno de 30 bilhões de dólares anuais – e tem uma política de acesso bastante interessante: pesquisas financiadas pelo órgão devem estar abertas para todos aqueles que já contribuíram para a sua realização, mesmo que indiretamente, simplesmente porque pagam impostos.

2. Texto original: “*Research Works Act – Prohibits a federal agency from adopting, maintaining, continuing, or otherwise engaging in any policy, program, or other activity that: (1) causes, permits, or authorizes network dissemination of any private-sector research work without the prior consent of the publisher; or (2) requires that any actual or prospective author, or the author’s employer, assent to such network dissemination*”.

Essa política de acesso adotada pela NIH prima pelo desenvolvimento humano, já que resultados de pesquisas médicas se tornam públicos e acessíveis por instituições ao redor do mundo. Hoje, qualquer pesquisa financiada pelo órgão precisa ter acesso ilimitado na internet, mesmo que artigos tenham sido publicados em jornais proprietários. Mas caso a RWA seja aprovada, as políticas adotadas pela NIH passam a não ter mais validade, ou seja, pesquisas financiadas com dinheiro público não precisarão mais se tornar públicas.

A editora *Public Library of Science* (PLOS), apesar de não sofrer qualquer interferência por parte da RWA, é outro exemplo de práticas alternativas de publicação. Hoje, as grandes editoras, ao publicar os artigos, além de se tornarem as donas dos direitos autorais, também passam a comercializar o conteúdo. A PLoS adotou um modelo oposto: para publicar um artigo na PLoS, o pesquisador deve submeter o seu material para uma avaliação por pares – *peer review* – e então pagar uma taxa de publicação, que varia entre 1.350 e 2.900 dólares, dependendo do jornal escolhido. Esse valor é utilizado pela editora para manter a sua operação básica, como avaliação por pares, edições, produção dos jornais, hospedagem *on-line* e arquivamento de publicações. Apesar do alto valor, principalmente se o pesquisador não tiver qualquer incentivo ou financiamento por parte das agências de fomento, o ponto positivo é que todo o conteúdo publicado pela PLoS é aberto e acessível por qualquer pessoa e instituição ao redor do mundo.

Entretanto, apesar dessas iniciativas, a maior parte das pesquisas acadêmicas ainda é publicada por processos tradicionais, dominados por um número de empresas, que são, não estranhamente, as interessadas e apoiadoras do projeto de lei *RWA – Research Works Act*, como a Elsevier e a Springer. Essas editoras tiveram uma importante função no passado para comunicação científica, tornando o conteúdo acessível para as comunidades espalhadas por todos os continentes. Elas eram as responsáveis pelo recebimento, revisão, edição, impressão e distribuição de artigos científicos em muitas regiões do mundo, em um momento onde a internet ainda não era uma realidade.

Mas, hoje, com a grande quantidade de ambientes na *web* propícios para o rápido compartilhamento de conteúdo, é natural que essas

editoras possam viver momentos de instabilidades em seus negócios. Por isso, já estão sendo bastante questionadas por deterem uma grande fatia do mercado de publicações científicas – considerado, por muito pesquisadores, uma espécie de monopólio parasitário – e também por restringirem o acesso à pesquisa cobrando um alto preço. Só a editora Elsevier é responsável por mais de 2.000 jornais e revistas, inclusive as conceituadas *Cell* e *Lance*.

Além do mercado de publicações monopolizado, outro fato que também está gerando bastante discussão entre alguns acadêmicos é a política de transferência dos direitos autorais dos pesquisadores para as editoras, considerada insustentável por muitos, uma vez que são as tendências de conhecimento livre que permeiam a sociedade no século XXI.

O debate sobre propriedade intelectual vem ganhando destaque ao longo do tempo, mas acabou se intensificando bastante nos últimos meses, principalmente no meio científico, com os acadêmicos iniciando uma batalha contra a atual situação, na qual os direitos autorais de suas pesquisas acabam sendo transferidos para as grandes editoras, que publicam os seus artigos, mas restringem a leitura ao cobrar taxas elevadas para cada acesso.

As políticas de direitos autorais da Ieee, uma das mais importantes editoras científicas na área de tecnologia, deixam essa situação bem clara:

Antes da publicação do IEEE, todos os autores ou seus funcionários devem transferir para o IEEE, por escrito, quaisquer direitos autorais que possuem para os seus trabalhos individuais. Essa transferência deve ser um requisito necessário para a publicação, com exceção de material no domínio público ou reimpresso com permissão de uma publicação de direitos autorais. (Ieee, s/d)

As editoras, por sua vez, buscam sustentar essa política de transferência de direitos autorais a partir de diversos argumentos. A Elsevier, por exemplo, justifica que a transferência ajuda na proteção e na garantia das informações para os próprios pesquisadores, eliminando qualquer ambiguidade de conteúdo.

A comunidade de pesquisa precisa de certezas no que diz respeito à validade de trabalhos científicos, que são normalmente obtidos através da edição e dos processos de revisão por pares. O registro científico deve ser claro e inequívoco. Elsevier acredita que, através da obtenção da transferência de direitos autorais, será sempre claro para os pesquisadores que, quando acessar um site Elsevier para rever um artigo, eles estão lendo uma versão final do documento que foi editado, revisado por pares e aceito para publicação em uma revista apropriada. Isso elimina qualquer ambiguidade ou incerteza sobre a capacidade da Elsevier para distribuir, sublicenciar e proteger o artigo de cópia não autorizada, a distribuição não autorizada, e o plágio. (Elsevier, s/d)

A posição que os pesquisadores contestam é sobre a dimensão legal da propriedade intelectual: ela é temporária, e não um direito natural. Ou seja, direitos autorais e patentes foram criados como um meio de incentivar a concepção de novas ideias por parte de seus autores, e não para garantir pecúlio aos seus herdeiros ou muito menos a intermediários. Em outras palavras, a propriedade intelectual garante o direito sobre uma criação, por tempo limitado, para que o seu criador tenha condições e seja estimulado para produzir novas criações.

Alperovitz e Daly (2010) fazem uma análise bastante interessante acerca da propriedade intelectual, tratando-a como apropriação indébita. É importante traçar uma análise histórica dessa situação: na economia rural, os ricos, por serem donos das terras, apropriavam-se dos frutos do trabalho social. Na economia industrial, por serem os proprietários das fábricas. Já na era da economia do conhecimento, a propriedade intelectual é tida como uma forma de restringir o acesso e garantir vantagens para minorias, entre as quais as editoras de revistas científicas.

A diferença essencial entre esses tipos de economia, entretanto, são os seus próprios bens. No caso das duas primeiras, os bens são ditos rivais, o que significa que o seu uso por uma pessoa impede que outra também o faça. A terra pertence a um ou ao outro; uma máquina quando está sendo utilizada, não permite que outro indivíduo possa explorá-la.

Entretanto, esse paradigma muda drasticamente quando o conhecimento se torna o principal valor da economia. O conhecimento é um bem não rival, característica que garante que o consumo não reduza o seu estoque, pelo contrário, o multiplique. Quando um professor ensina uma

nova teoria para os seus alunos, não perde esse conhecimento, que será apropriado e transformado por mais pessoas. Os autores mencionados criticam justamente que a minoria, que detém os processos produtivos, está tentando monopolizar o conhecimento acumulado pela sociedade. Para sustentar essa posição, eles citam um caso da Monsanto, quando a empresa adquire os direitos exclusivos de algum novo produto, como uma semente, por exemplo:

O que eles nunca levam em consideração, é o imenso investimento coletivo que carregou a ciência genética dos seus primeiros passos até o momento em que a empresa toma a sua decisão. (Alperovitz e Daly, 2010)

Na ciência, também está acontecendo o mesmo problema. No atual processo de publicação, a propriedade intelectual deixa de pertencer ao seu criador e passa a ser das empresas de publicação. O pesquisador, que investe tempo e recursos para fazer uma pesquisa e escrever um artigo, não tem qualquer direito sobre a sua obra. E se for possível voltar às dimensões da legalidade, cabe a seguinte pergunta: como a propriedade intelectual, que tem como objetivo principal incentivar novas produções, pode pertencer a uma editora científica se ela não produz nada?

Outro tópico importante é que a era da economia do conhecimento, diferentemente da rural e industrial, está apoiada por uma tecnologia que ajuda na democratização de produção, a internet. Isso quer dizer que o processo produtivo está se tornando distribuído. Antigamente, poucos tinham terras ou máquinas para produzir valor; hoje, muitos têm acesso à internet, ferramenta que permite a fácil criação e distribuição de conteúdos. Uma situação estimulante que possibilita que a própria comunidade acadêmica possa se organizar e criar processos de produção e comunicação da ciência.

Hoje, algumas editoras já estão adotando uma política um pouco mais flexível no que diz respeito à publicação pessoal dos materiais. Algumas empresas permitem que os autores possam disponibilizar, em seus *sites* pessoais ou de suas instituições, cópias de artigos publicados nos jornais e revistas, desde que sejam respeitadas algumas regras estipuladas pelas próprias editoras. Mas mesmo essa posição não está deixando os pesquisadores totalmente satisfeitos. Eles citam que as editoras não

estão fazendo qualquer tipo de favor para eles, e as críticas perseveram em relação à transferência da propriedade intelectual e aos altos preços cobrados pelo acesso aos conteúdos científicos.

## O atual processo de publicação em crise

O processo de publicação se tornou há muitos anos um mercado lucrativo para as editoras e uma barreira para a evolução da ciência. Os preços cobrados pelos artigos estão alcançando valores absurdos para que um cientista tenha acesso. A Elsevier, por exemplo, cobra 31,50 dólares por um único artigo da revista *Cell*. Esse pedágio é um impedimento para que a ciência se torne livre e participativa, além de perpetuar o lucro advindo da apropriação indébita.

A propriedade intelectual, que deveria ser tratada como um estímulo para novas criações, está sendo utilizada como um pedágio para a exploração comercial de uma ideia. As grandes editoras aproveitam o momento em que os pesquisadores são obrigados a publicar em revistas conceituadas para criar modelos de negócios que visam ao lucro como objetivo explícito.

Essas empresas não estão preocupadas em disseminar o conhecimento, mas sim em vender um conteúdo científico como se fosse outro bem qualquer. Não há qualquer consideração sobre o impacto que essas políticas possam ter sobre o desenvolvimento humano, e a sua função social primeira, que seria de tornar a ciência acessível a um número maior de comunidades, é simplesmente esquecida.

Os dados sobre o faturamento da Elsevier ajudam a sustentar essa posição: de acordo com o artigo publicado pela *Economist* (2012), o lucro da editora, em 2010, foi de 724 milhões de libras esterlinas (equivalente a 1,16 bilhões de dólares), de um faturamento bruto de 2 bilhões de libras esterlinas. Esses números mostram que a empresa alcançou uma invejável margem de lucro de 36 % sobre um bem que não produziu. Mas os pesquisadores estão começando a endurecer as críticas contra o atual processo de publicações. Gowers (2012), matemático da Universidade

de Cambridge, ganhador da medalha Fields – equivalente ao Nobel da Matemática – descreve em seu *blog* toda sua angústia contra as editoras, principalmente a Elsevier.

As suas palavras são tidas como uma declaração de guerra contra as atuais circunstâncias. Segundo ele, há três motivos principais para que os acadêmicos se queixem contra o atual modelo. Primeiro, a Elsevier cobra um preço muito alto pelos seus produtos. Segundo, a editora pratica o “amontoamento” de publicações, ou seja, obriga uma instituição – uma biblioteca, por exemplo –, interessada em adquirir uma revista em particular, a adquirir um pacote com outras que ela não deseja. Terceiro, a Elsevier é uma das principais apoiadoras do projeto de lei RWA.

A posição defendida pelo professor Gowers surtiu efeito e motivou iniciativas de outros pesquisadores. Neylon (2012) faz uma análise interessante e cita que 97% das escolas americanas não podem pagar pelas publicações da Elsevier. Ele chega a essa conclusão com base na seguinte análise: a quantidade de jornais e o preço cobrado pela Elsevier em contraste com os orçamentos das escolas e universidades americanas.

A pesquisa feita pelo professor é importante para mostrar que um grande número de instituições, que deveria ter acesso ilimitado ao conhecimento científico, muitas vezes tem o seu acesso limitado devido ao alto custo de aquisição de um acervo bibliográfico. Muitas vezes, quando conseguem comprar, seja uma parte ou todas as coleções, precisam dispor de uma boa parcela de seu orçamento para isso, investimento que poderia ser destinado para outros fins.

Um ponto positivo no Brasil, e que merece ser destacado, é a existência de uma excelente iniciativa que visa facilitar ao acesso às bibliografias acadêmicas por meio de um projeto chamado Periódicos da Capes – Coordenadoria de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Esse portal foi criado, em 2000, com o objetivo de facilitar o acesso de universidades e centros de pesquisas às principais fontes de informações e publicações de grandes editoras.

Almeida et al. (2010) comentam sobre o mecanismo de acesso ao Portal Periódicos. A Capes negocia a compra dos acervos diretamente com as principais editoras e os disponibiliza, por meio de acesso digital,

para professores, pesquisadores e alunos de instituições e universidades – públicas e particulares – que respeitam alguns critérios, como ter cursos de pós-graduação bem avaliados.

O acervo do Portal teve melhorias durante os anos, passando de 1882 títulos, em 2001, para 24.038 títulos em 2010. Por outro lado, os investimentos realizados pela Capes, para atingir as quantidades necessárias de periódicos para as universidades no Brasil, também foi alto. O seu investimento para aquisição anual de acervo bibliográfico saltou de 19 milhões de dólares, em 2003, para 61 milhões de dólares em 2010.

Entretanto, essa é uma das formas mais eficientes de tornar o conteúdo acessível para um grande número de instituições no país. O fato é que esse valor não é baixo, mas o custo seria muito maior para as instituições, caso fosse necessário negociar individualmente com as editoras.

Outro fato que chama a atenção no artigo de Almeida et al. (ibid.) é o reajuste anual dos preços cobrados pelas editoras: em média seis por cento ao ano. Os autores comentam que as editoras justificam os altos custos com o processo de revisão de artigos pelos pares e também ao incremento da demanda por equipamentos de tecnologia da informação com maior capacidade de armazenamento de conteúdos.

Na realidade, o processo de revisão de artigos pelos pares poderia adotar processos orientados pela colaboração e o conceito de *crowdsourcing*. Segundo, a necessidade de aumento da capacidade de processamento não torna obrigatoriamente a operação do departamento de Tecnologia da Informação de uma editora mais custosa.

Anderson (2009) defendeu que o futuro dos preços dos bens digitais será guiado por uma política que permeia o grátis. Segundo ele, apoiado pela Lei de Moore, as capacidades computacionais, dos equipamentos de tecnologia da informação, dobram a cada 18 meses, mantendo o mesmo preço. Terceiro, o custo marginal de bens digitais são próximos de zero, o que significa que as editoras podem se tornar mais eficiente para atender demandas por meio da internet.

Mesmo com todas essas dificuldades e a necessidade de um alto investimento, é preciso reconhecer que a Capes, por meio do Portal Periódicos,

incentivou e tornou possível a disseminação do conhecimento científico para as principais instituições de ensino superior do país, estimulando, assim, novas publicações e produção acadêmicas.

Almeida et al. (2010) ainda comentam que existe uma disputa acirrada sobre qual seria a melhor metodologia para mensurar a produção e a disseminação de conteúdos científicos. Segundo eles, esses indicadores têm papel fundamental para auxiliar na compreensão das relações entre os fenômenos econômicos, político, sociais e culturais que estão transformando a sociedade contemporânea. Esses indicadores também são importantes para mostrar o papel do aumento do conhecimento para o desenvolvimento econômico e social, bem como para acompanhar e validar as políticas de ciência, tecnologia e inovação, e compará-las com as de outras nações.

O presente trabalho não tem como objetivo avaliar tais indicadores, tampouco discutir a fundo sobre políticas de ciência, tecnologia e inovação, mas esse rápido debate é importante para ressaltar o valor que o acesso e a comunicação científica têm para o desenvolvimento socioeconômico. O conhecimento deve fluir pelos indivíduos da sociedade sem qualquer barreira, para que novos modelos de criação possam surgir de maneira espontânea.

Benkler (2006) discute um novo processo de produção social que tem como características principais a descentralização, a colaboração e a não apropriação, mecanismo diferente dos processos comerciais e pouco adequado às hierarquias tradicionais. Nesse caso, os indivíduos colaboram motivados por alguma razão intangível, como a livre vontade, sem a imposição de qualquer regra mercadológica.

Esse modelo foi chamado pelo autor de produção entre pares, baseada em *commons*. O conceito de *commons* – expressão britânica que se referia aos campos comuns onde todos podiam pastar os seus rebanhos – está ligado diretamente ao direito de acesso, uso e controle sobre um determinado bem. O principal atributo de gerenciamento, baseado em *commons*, é garantir que não haja qualquer indivíduo com autoridade exclusiva sobre o recurso, com o objetivo de que qualquer pessoa possa utilizá-lo dentro de algumas regras, determinadas pelos próprios usuários.

O autor ainda define um parâmetro importante para a classificação do *commons*: ele pode estar aberto para qualquer pessoa ou somente para um grupo de indivíduos. Por exemplo, o ar e a água são *commons* abertos para qualquer usuário – você não precisa pedir permissão para respirar. Já os terrenos, mesmo que muitas vezes públicos, são exemplos de *commons* aberto apenas para algumas pessoas sob algumas regras – você não pode entrar em um parque fora do horário de funcionamento.

O fato é que a ciência deveria ser tratada como um bem público e aberto para a sociedade, mas, infelizmente, o atual processo de publicações, que está focado na exploração do mercado científico, está transformando boa parte de seus resultados em bens proprietários, com preços elevados, e direitos autorais pertencendo a grandes empresas multinacionais.

Mesmo práticas louváveis, como a dos Periódicos da Capes, não resolvem o problema por completo. É preciso buscar novos modelos para a prática da ciência, que sejam focados em conhecimento livre, colaboração e tecnologia. O fato é que o atual cenário está se tornando insustentável, e está estimulando diversos protestos contra o sistema. Por exemplo, está no ar uma petição, denominada “O custo do conhecimento”,<sup>3</sup> onde professores, pesquisadores e estudantes do mundo inteiro são convidados a assinar uma lista contra o atual processo de publicações e comprometendo-se a não publicar e nem adquirir qualquer conteúdo da Elsevier.

Essa petição conseguiu a assinatura de mais de sete mil pessoas, de vários países, em menos de um mês, como a do próprio matemático Timothy Gowers. Alguns veículos de comunicação já estão comentando sobre uma possível Primavera Científica, em alusão aos protestos surgidos em muitos países árabes em 2011.

## Modelos emergentes e tendências

É preciso, antes de propor qualquer mudança radical, entender o mecanismo de funcionamento da comunidade acadêmica. Já foi visto, no início deste artigo, que qualquer pesquisa, para se tornar legítima, precisa

3. Disponível em <<http://thecostofknowledge.com/>>.

ser publicada. Os pesquisadores e professores também necessitam de boas avaliações para suas publicações. As pesquisas, por sua vez, só são bem qualificadas quando publicadas em revistas e jornais de grandes editoras.

Esse é um ciclo que tem a própria comunidade científica em seu eixo de execução. O grande problema é que uma parte dos acadêmicos defende o antigo modelo, onde uma pesquisa precisa obrigatoriamente ser publicada em um veículo tradicional para ter o seu valor científico. Pelo menos, os cientistas mais jovens estão buscando modelos e alternativas para uma ciência aberta, colaborativa e conectada.

Os professores e pesquisadores estão diante de uma das mais fantásticas ferramentas de criação, compartilhamento e troca de conteúdos da história da humanidade – a internet – e mesmo assim esbarram em antigos preceitos de que, para se ter um processo confiável, é preciso ter um processo hierarquizado.

Muitas alternativas de publicação foram criadas, e apesar de cumprir uma importante função social, não tiveram força para transformar o mercado das grandes editoras. O arXiv, criado pela *Cornell University*, é um exemplo de um processo não tradicional de publicação científica. Esse serviço criou um espaço aberto para que pesquisadores possam divulgar as suas pesquisas sem qualquer restrição ou tipo de pagamento. O usuário precisa apenas publicar para ser lido.

Entretanto, o que poderia ser uma rica fonte de conteúdo científico, tornou-se alvo de críticas. Muitos cientistas maldizem a qualidade e a relevância dos artigos publicados no arXiv por não existir um processo formal de revisão entre pares das publicações. É importante comentar que este artigo não defende a ausência de um processo de revisão, afinal ele é um importante instrumento para legitimar e melhorar a qualidade das comunicações científicas.

O fato é que em um momento da história, onde o *crowdsourcing*, a produção entre pares (*peer-production*) e o trabalho colaborativo estão se consolidando como principal processo de produção do século XXI, não seria interessante buscar opções que valorizem o caráter científico da troca apoiada pela inteligência coletiva?

Bauwens (2002) defende, por exemplo, que o termo *peer-to-peer* deixou de ser visto com uma simples tecnologia há anos, para se tornar

um dos mais importantes processos de produção da era contemporânea – uma forma descentralizada de organizar como produtos intangíveis são produzidos, distribuídos e consumidos.

A *web* é a principal plataforma de disponibilização e compartilhamento de conteúdos e de ações participativas, e está sendo continuamente explorada, estudada e aperfeiçoada. Não tem como negar o valor da Wikipédia nos dias de hoje para a sociedade. Ela nos mostrou que as pessoas confiam, de forma geral, mais no conhecimento de muitos – Wikipédia – do que no conhecimento de poucos – Enciclopédia Britânica.

Acontece que muitos acadêmicos ignoram as potencialidades desses ambientes e, mais do que isso, criticam ferozmente práticas descentralizadas sem perceber que essa é uma tendência social inevitável. Não é preciso adotar o paradigma totalmente aberto da Wikipédia como o melhor processo de publicação científica, mas é viável pensar o seu conceito fundamental – a colaboração – como um estímulo para a transformação social e científica. É possível que a comunidade acadêmica se organize, por meio de espaços abertos na *web*, e crie processo de submissões e revisões entre pares sem a necessidade de um intermediário?

Se milhares de usuários atualizam e melhoram a Wikipédia diariamente, é muito provável que pesquisadores e acadêmicos possam trabalhar colaborativamente para estabelecer um processo de publicação de livre acesso. No passado, na era da sociedade desconectada, alguns fatores econômicos, sociais e tecnológicos dificultaram a aplicação efetiva de modelos baseados na colaboração. A comunicação foi um deles, já que era extremamente difícil e oneroso coordenar uma equipe de revisores e editores dispersos por vários países, principalmente sem o uso das tecnologias da informação e comunicação.

A distribuição de artigos, impressos em formatos de revistas ou jornais, era outro complicador, pois além de gerar um problema de logística para atender uma demanda global, cada nova cópia física correspondia a um incremento ao custo total de produção.

Entretanto, esse cenário é reformulado quando o conteúdo científico se torna essencialmente digital. Hoje, as principais editoras comercializam

suas revistas e jornais na internet. O próprio Portal Periódicos da Capes, por exemplo, disponibiliza todo o seu acervo, por meio de documentos eletrônicos, para as instituições e universidades parceiras.

Na sociedade contemporânea conectada, do acesso ubíquo, em que as pesquisas habitualmente são publicadas em formato digital, um processo colaborativo é visto como uma excelente oportunidade. Os bens digitais são constituídos apenas de *bits*, que fluem intensamente na internet e facilitam o acesso global. Os *bits* apresentam custo marginal<sup>4</sup> próximo de zero, o que significa que um artigo publicado em um portal na *web* pode ser reproduzido sem custo significativo. Em palavras simples, o custo para que uma ou milhares de pessoas tenham acesso a um documento *on-line* é praticamente o mesmo.

Esse cenário, mais do que reforçar o abuso por parte das editoras, que cobram um valor elevado por um simples acesso, é também estimulante para que a comunidade acadêmica busque, por suas próprias vontades, alternativas eficientes para gerenciar processos de publicação científica.

Um ponto positivo refere-se às influências da sociedade, que já vive há alguns anos os conceitos de colaboração e compartilhamento, principalmente por causa dos ambientes da internet, estão começando a contagiar cientistas, universidades e centros de pesquisas ao redor do mundo.

Até mesmo a Wikipédia, que foi muito contestada pelos acadêmicos, está passando a receber importantes considerações. De acordo com uma notícia vinculada pela Fapesp (2012), a Unesp – Universidade Estadual de São Paulo – está com um esforço precioso, por parte de alguns cursos de graduação – principalmente biblioteconomia e arquivologia – para atualizar e validar verbetes na enciclopédia *on-line*.

Essa ação faz parte de um projeto chamado *Wikimedia Education Program*, que tem como objetivo criar parcerias com universidades para melhorar e validar o conteúdo publicado.

A Unesp foi a primeira instituição no Brasil a participar, seguida da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). A Universidade de São Paulo (USP) começou um novo projeto ainda em 2012. Nos Estados

4. Custo Marginal: modificação no custo total de produção, que corresponde à variação em uma unidade da quantidade produzida.

Unidos, mais de cinquenta universidades apoiam o programa, incluindo as conceituadas Universidades da Califórnia, em Berkeley, Universidade de Colúmbia e Universidade Yale.

As instituições americanas também se mostraram atentas às vanguardas no campo da educação; é importante citar algumas iniciativas que, de certa forma, sugerem uma transformação no método de ensino. O MIT (Massachusetts Institute of Technology), por exemplo, criou o programa *Open Courseware* – OCW –, com a finalidade de tornar público, para a sociedade global, o conteúdo de mais de dois mil cursos em diversas áreas, como arquitetura, engenharia, tecnologia, saúde, ciências sociais, artes, negócios, entre outras.

O arquétipo adotado pelo MIT é importante para o desenvolvimento educacional de comunidades ao redor do mundo; estudantes do Brasil, pesquisadores da China, professores da Itália e até mesmo empresários do Oriente Médio podem ter acesso a cursos específicos, criados por uma das mais importantes e respeitadas instituições de ensino da América do Norte.

Com o *Open Courseware*, o MIT consegue apoiar a abertura do conhecimento, que antes estava restrito à elite acadêmica americana, para que indivíduos de diferentes nações tenham acesso, ignorando aspectos discriminatórios, como classes sociais, etnias ou níveis econômicos. O mais interessante é que o OCW não se concentra exclusivamente na educação formal, mas também acredita na relevância que um processo informal, baseado apenas no livre acesso ao conteúdo, tem para o desenvolvimento educacional, social e econômico da humanidade.

O OCW expandiu suas fronteiras com a criação do *Open Courseware Consortium*, comunidade global que possui mais de 250 universidades e instituições independentes ao redor do mundo, responsável pela criação de mais de 13 mil cursos em mais de 20 idiomas diferentes.

No Brasil, também existe uma importante atividade chamada Recursos Educacionais Abertos – REA –, que além de garantir conteúdos abertos de aprendizado, como cursos completos, materiais de cursos e periódicos, também trabalha com ferramentas livres educacionais e recursos para implementação, como licenças de propriedade intelectual.

Outro programa interessante, ainda na área educacional, é a *P2P University*, que tem como princípio promover o conhecimento por meio da troca, permitindo que qualquer indivíduo possa produzir seus materiais e disponibilizá-los no portal. Ao contrário do OCW, onde o conteúdo é preparado por pesquisadores e professores do MIT, na *P2P University*, é a própria sociedade que cria os cursos e conteúdos e também os consome.

Em uma análise do projeto *P2P University*, foi possível verificar seu grande potencial na área educacional. Muitos cursos são bastante ativos e com excelente conteúdo, mesmo que ainda existam outros ainda bastante incipientes. O grupo de *Python*, por exemplo, tem 424 participantes e mais de 920 atividades. Um ótimo ambiente colaborativo para quem deseja aprender sobre a linguagem de programação.

Muitas universidades estão buscando o seu papel social de levar o conhecimento aos indivíduos para que eles possam se incluir na sociedade. O OCW é um exemplo perfeito dessa política, já que o MIT opta por um regime democrático de socialização do conhecimento, ao invés de tratá-lo como um bem proprietário e fechado apenas para sua comunidade, como se fosse uma preciosa herança que pudesse garantir vantagens para os seus alunos.

Dessa forma, verifica-se que os ambientes colaborativos de produção e compartilhamento de conteúdos na internet estão bastante fortalecidos na educação. Esse cenário é essencial para impulsionar rupturas duradouras também na ciência, já que são, na maioria das vezes, as mesmas pessoas que conduzem os trabalhos.

Ainda, na atualidade, um projeto que mostra capacidade de guiar a comunidade acadêmica em busca de uma ciência aberta, colaborativa e conectada é o ResearchGate, trata-se de uma rede social criada, em 2008, com o objetivo de oferecer um ambiente virtual para que estudantes, professores, pesquisadores e profissionais, de diversas instituições e de diferentes áreas do conhecimento, possam se encontrar e trocar conteúdos.

O mote presente no próprio portal é “ResearchGate foi construído para os cientistas, por cientistas, com a ideia de que a ciência pode fazer mais quando ela é guiada pela colaboração” (Researchgater, s/d). Essa frase resume todo o pensamento desenvolvido durante este artigo, e o portal

mostra estar bastante alinhado com as tendências que devem entremear a ciência nos próximos anos, principalmente se for guiado por jovens cientistas.

O ResearchGate já possui mais de 1,2 milhão de usuários conectados de vários países. Medicina e biologia são as duas áreas de conhecimento com maior quantidade de pesquisadores, respectivamente com 352 mil e 293 mil cientistas cada. As áreas de química, engenharia e ciência da computação também apresentam bom número de acadêmicos utilizando o sistema.

O sistema de publicações do ResearchGate também chama atenção pelo seu potencial em ajudar a reformular o modelo de acesso à ciência, tornando-o mais aberto e transparente. Ele já conta com mais de 10 milhões de artigos publicados e compartilhados pelos próprios usuários. É importante destacar que a ferramenta incentiva que os pesquisadores divulguem o conteúdo de suas pesquisas publicadas em grandes revistas e jornais, ajudando, assim, na disseminação do conhecimento sem a necessidade de pagamento.

Como já citado neste artigo, algumas editoras permitem que os autores publiquem seus conteúdos em *blogs* pessoais, mas resta saber como elas irão se comportar se o número de acesso, por meio de ferramentas alternativas, como o ResearchGate, crescer nos próximos anos.

Um modelo de revisão entre pares também poderia ser desenvolvido e implementado no sistema de publicações do ResearchGate. O ambiente mostra-se propício para que os pesquisadores se organizem e criem processos de revisão, edição e publicação, garantindo a legitimidade e qualidade dos artigos publicados, com baixo custo e sem a mendicância de um intermediador. Esse novo processo de comunicação da ciência poderia criar um ponto de ruptura fundamental para a comunidade acadêmica, transformando-a em práticas sistemáticas de conhecimento livre e aberto.

É importante que o *status quo* da ciência seja impactado diretamente para que ela se torne aberta, colaborativa e conectada. Ao longo deste artigo, foram descritas algumas alternativas para tornar o conhecimento acessível. As tecnologias para atender essas demandas estão prontas, bastando apenas uma mudança na mentalidade, muitas vezes conservadora, da própria comunidade acadêmica, para que elas tenham êxito em

suas implementações. Um ambiente como o ResearchGate pode ter um resultado extraordinário para a comunicação científica, mas, para isso, ele precisa ser aceito e estimulado pela maior quantidade possível de cientistas ao redor do mundo.

A sociedade já convive com ordenadas alterações em diversas áreas de conhecimento graças à tecnologia, principalmente a internet. As pessoas, e também os conteúdos, estão cada vez mais conectados, sem qualquer barreira geográfica ou tecnológica. O fato é que a *web* cria diversos ambientes oportunos para, além de criar um novo processo de publicação, também fomentar o trabalho colaborativo e a integração de grupos de pesquisadores ao redor do mundo.

Muitas pessoas que compartilham do mesmo interesse ou objetivo já se organizam em espaços na *web*, formando um grande coletivo para debater questões e criar soluções em diversas áreas do conhecimento. O movimento *open-source*<sup>5</sup> é um exemplo dessa prática e reúne milhares de pessoas de diferentes países para desenvolver novos sistemas, como o próprio Linux. Por que, então, um pesquisador deve apenas disponibilizar os resultados de suas pesquisas de forma passiva, se, hoje, ele já tem à disposição ambientes interativos que podem integrar investigadores, de diferentes instituições e regiões do mundo, para o enriquecimento mútuo dos trabalhos?

Essa é uma excelente perspectiva para que a ciência se torne mais colaborativa e conectada no século XXI. É importante também que os jovens cientistas, que estão mais propícios a trabalhar com ambientes colaborativos, incentivem a exploração desses espaços na internet como formas de empoderamento social e estímulos para o avanço da ciência.

Algumas das principais comunidades científicas já mostram que a busca pela ciência aberta, colaborativa e conectada é uma tendência poderosa para os próximos anos, e que ela pode ser a responsável por gerar resultados expressivos para a evolução da própria prática científica.

5. Open-source: Programas com código-fonte aberto.

## Últimas considerações

É essencial para a evolução da humanidade que a ciência siga o seu papel de geradora de conhecimento e inovação, trazendo benefícios para os indivíduos de todos os continentes, sem restrições por etnias ou nível socioeconômico. Mas para que ela desempenhe essa função social, alinhada às tendências que estão guiando as pessoas no século XXI, algumas mudanças se tornam necessárias na própria comunidade científica.

Para começar, ainda são encontrados alguns mecanismos que fazem da ciência uma prática elitizada e restrita, onde os seus resultados beneficiam apenas uma minoria. Um dos grandes problemas está relacionado ao modelo atual de comunicação científica.

Assim como séculos atrás, a principal forma de comunicação da ciência, nos dias de hoje, ainda é por meio de publicações. Os pesquisadores precisam escrever artigos e publicá-los para que suas pesquisas tenham validade científica. É inquestionável a importância desse processo para legitimar os estudos, mas acontece que esse modelo criou um mercado de publicação extremamente lucrativo e monopolizador, já que se trata de uma pequena quantidade de empresas que domina as mais bem qualificadas revistas científicas.

Os modelos de negócios adotados por essas companhias são arcaicos e desajustados em relação aos conceitos que influenciam a sociedade no século XXI, como a abertura, a colaboração e a conexão. Além das editoras cobrarem um alto preço pelo acesso às publicações acadêmicas, ainda exigem a transferência da propriedade intelectual das obras por parte dos pesquisadores.

Ao logo deste artigo, alguns pontos foram debatidos acerca do assunto, como por exemplo, a questão da dimensão legal da propriedade intelectual e a sua aplicação contemporânea. Mas um ponto que salta aos olhos é que justamente a ciência, uma área do conhecimento que deveria ser aberta e irrestrita, está sendo corroída por um modelo autoritário, fechado e até mesmo irresponsável das empresas editoriais.

O fato é que não se sabe até quando esse modelo predatório será mercadologicamente sustentável para as editoras. Tecnicamente ultrapassado, busca, por meio do seu oligopólio, pressionar governos a restringir a

livre circulação da ciência. Cientistas, professores e pesquisadores, ao redor do mundo, iniciaram uma verdadeira batalha na busca da ciência aberta e do conhecimento livre. Foi comentado, também neste artigo, sobre uma petição criada por alguns pesquisadores, que se comprometeram a não publicar em jornais e revistas de algumas editoras.

Parece que essa iniciativa surtiu efeito. A própria Elsevier liberou uma nota oficial<sup>6</sup> afirmando que estava retirando o seu apoio à proposta de lei RWA. Em seguida, a mesma empresa ainda disponibilizou uma segunda nota comunicando a redução de preços para algumas publicações referentes à comunidade de matemática.

Mas, apesar de recuos pontuais por parte das empresas, a situação ainda não está resolvida. Mesmo cobrando um preço menor pelo acesso ao seu conteúdo, as editoras apenas reduzem um pouco a dimensão do problema, enquanto a oligopolização do mercado e a exploração da propriedade intelectual persistem.

A grande questão é que o conhecimento, oriundo de pesquisas, estudos e experimentos com caráter científico, deveria fluir livremente entre os indivíduos da sociedade, sem qualquer imposição mercadológica. A ciência, em sua essência mais pura, é um *commons*, assim como o seu conhecimento gerado, e, por essa razão, ambos deveriam ser tratados assim.

A ideia que é central no conceito de *commons* é a de algo que não tem um único dono e que foi feito por todos ou por coletivos e comunidades específicas. É exatamente isso que a ciência faz: investiga fenômenos e gera conhecimento científico para a comunidade acadêmica, e justamente por esse motivo é injustificável a transferência da propriedade intelectual da comunidade para uma empresa com fins lucrativos. A ciência deve ser puramente livre e aberta. As aplicações sim poderão naturalmente gerar dinâmicas produtivas e lucros, ainda que dentro de determinados limites, evitando a monopolização das inovações por patentes intermináveis (cf. Angell, 2007).

Um ponto positivo é que as perspectivas da comunidade acadêmica, principalmente por parte de alguns cientistas, são motivadoras.

6. Disponível em <[http://www.elsevier.com/wps/find/intro.cws\\_home/newmessengerwa#](http://www.elsevier.com/wps/find/intro.cws_home/newmessengerwa#)>.

Eles identificaram a internet como uma das principais ferramentas de empoderamento social dos últimos anos. Com a tecnologia ao seu favor, eles já se sentem confortáveis para criarem modelos que sejam alternativos, mas que não percam todos os critérios científicos fundamentais, tornando a ciência uma prática mais conectada. Alguns exemplos foram citados ao longo do estudo, mas um ambiente que mostrou um incrível potencial foi a rede social para cientistas, a ResearchGate.

Não é só a situação de se ter a disponibilidade gratuita e instantânea da produção dos pares que permite avançar na ciência, mas também o fato de ser possível cruzar informações das mais variadas áreas científicas por meio de pesquisas temáticas. Não só os cientistas e instituições que passam a se conectarem, mas também os próprios documentos.

A colaboração é um conceito que também deve permear a comunidade científica para que as pesquisas ganhem ainda mais valor. Os cientistas mais jovens também estão vivendo um momento onde diversos projetos são baseados na colaboração. O Linux, como já dito, tem milhares de desenvolvedores que trabalham no seu avanço porque acreditam no projeto, muitas vezes sem a necessidade de qualquer compensação financeira.

No passado, muitos grupos de pesquisas tratavam suas pesquisas com sigilo até o momento de sua publicação. Eles agiam dessa forma para garantir os louros de novas descobertas e da fama do desenvolvimento de trabalhos inéditos. O problema é que os outros grupos, e até mesmo a sociedade, só seriam beneficiados após a publicação das pesquisas.

Com base nesse cenário, é possível perceber que além do mercado monopolizador, por parte das editoras, a própria comunidade acadêmica cria empecilhos para o desenvolvimento da ciência. É preciso que ela mude sua postura e adote um perfil mais colaborativo a fim de que o desenvolvimento científico siga um caminho de prosperidade, principalmente baseado na produção colaborativa entre pares. Se os pesquisadores estiverem trabalhando conectados e com dados abertos, não há motivos para que eles fechem os seus trabalhos. Afinal, a ciência colaborativa tem a ganhar se muitos pesquisadores estiverem trabalhando em conjunto por um único objetivo.

## Referências bibliográficas

- ALMEIDA et al. (2010). Dez anos do Portal de Periódicos da Capes: histórico, evolução e utilização. *Revista Brasileira de Pós-graduação – RBPG*, Brasília, v. 7, n. 13, nov.
- ALPEROVITZ, Gar e DALY, Lew (2010). *Apropriação Indébita: Como os ricos estão tomando a nossa herança comum*. São Paulo, Senac.
- ANDERSON, Chris (2009). *Free – Grátis: O Futuro dos Preços*. Rio de Janeiro, Campus.
- ANGELL, Marcia (2007). *A verdade sobre os laboratórios farmacêuticos*. Rio de Janeiro/ São Paulo, Record.
- BAUWENS, Michel. (2002). *Peer-to-peer: from technology to politics to a new civilization?* Disponível em: <[http://docs.google.com/View?docid=ajkpjkn5qh5j\\_427ftwgvh](http://docs.google.com/View?docid=ajkpjkn5qh5j_427ftwgvh)>. Acessado em: 19 abr. 2009.
- BENKLER, Yochai (2006). *The Wealth of Networks*. 1.ed. Massachusetts, Yale University Press.
- DOWBOR, Ladislau (2009). *Da Propriedade Intelectual à Economia do Conhecimento*. Disponível em: <[dowbor.org/09propriedadeintelectual7out.doc](http://dowbor.org/09propriedadeintelectual7out.doc)>. Acessado em: 10 fev. 2009.
- (2011). O professor frente à propriedade intelectual. Disponível em: <<http://dowbor.org/11professor%20e%20propr%20intelectual.doc>>. Acessado em: 03 set. 2011.
- ECONOMIST, The (2012). *The price of information*. Disponível em: <<http://www.economist.com/node/21545974>>. Acessado em: 02 fev. 2012.
- ELSEVIER Authors Rights & Responsibilities (s/d). Disponível em: <<http://www.elsevier.com/wps/find/authorsview.authors/rights>>. Acessado em: 13 fev. 2012.
- FAPESP – Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (2012). Unesp é parceira da Wikipédia no Brasil. *Agencia Fapesp*, 10 de fev. Disponível em: <<http://agencia.fapesp.br/15165>>. Acessado em: 10 fev. 2012.
- FIORAVANTI, Celina (2008). Febre Criativa. *Revista Pesquisa – Fapesp*. Disponível em: <<http://revistapesquisa.fapesp.br/?art=3472&bd=1&pg=1&lg=>>>. Acessado em: 02 out. 2008.

- GOWERS, Timothy William (2012). Elsevier – my part in its downfall. *Gowers's Weblog*, 21 de jan. Disponível em: <<http://gowers.wordpress.com/2012/01/21/elsevier-my-part-in-its-downfall/>>. Acessado em: 21 jan.
- IEEE Advancing Tecnology for Humanity (s/d). *IEEE Copyright Policies*. Disponível em: <[http://www.ieee.org/publications\\_standards/publications/rights/copyrightpolicy.html](http://www.ieee.org/publications_standards/publications/rights/copyrightpolicy.html)>. Acessado em: 13 fev. 2012.
- MEADOWS, Arthur Jack (1999). *Comunicação Científica*. Brasília, Briquet de Lemos Livros.
- NEYLON, Tyler (2012). *97% of US schools cannot afford Elsevier journals*. Disponível em <<http://tylerneylon.com/b/archives/136>>. Acessado em: 02 fev. 2012.
- NIELSEN, Michael (2011). *Reinventing Discovery: The New Era of Networked Science*. Princeton, Princeton University Press.
- RESEARCHGATE Social Network (s/d). Disponível em: <[www.researchgate.net](http://www.researchgate.net)>. Acessado em: 10 fev. 2012.
- SILVA, Diogo Cortiz (2009). *Grid Computing e Cloud Computing: Análise dos impactos sociais, ambientais e econômicos da colaboração por meio do compartilhamento de recursos computacionais*. 155 f. Dissertação de mestrado. São Paulo, Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.
- TAYLOR, Mike (2012). Academic publishers have become the enemies of science. *The Guardian*. Disponível em: <<http://www.guardian.co.uk/science/2012/jan/16/academic-publishers-enemies-science>>. Acessado em: 16 jan. 2012.
- UNESCO (1999). *Declaration on science an the use of scientific knowledge*. Disponível em: <[http://www.unesco.org/science/wcs/eng/declaration\\_e.htm](http://www.unesco.org/science/wcs/eng/declaration_e.htm)>. Acessado em: 17 fev. 2012.



## SOBRE OS AUTORES

### **Alan César Belo Angeluci**

Doutorando em Ciências com ênfase em Sistemas Eletrônicos pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo e pesquisador do Centro Interdisciplinar em Tecnologias Interativas (Citi-USP). Realizou doutorado sanduíche na University of Brighton, Inglaterra. Mestre em Televisão Digital pela Universidade Estadual Paulista e graduado em Comunicação Social – Jornalismo pela mesma instituição. Professor de disciplinas em Comunicação Digital. Membro do GP de Conteúdos Digitais e Convergência Tecnológica da Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares em Comunicação (Intercom).

### **André de Mello e Souza**

Técnico de planejamento e pesquisa do Ipea.

### **Carlos Seabra**

É editor multimídia e coordenador técnico pedagógico de Novas Mídias na Editora FTD. Conselheiro da Aliança Francesa de São Paulo, do Instituto Claro, do Instituto Intranet Portal e do Laboratório Brasileiro de Cultura Digital; ex-diretor de Acervo e Difusão do CNC – Conselho Nacional de Cineclubes; ex-coordenador editorial na Diretoria de Educação da TV Cultura – Fundação Padre Anchieta; e ex-vice-presidente da UBE – União Brasileira de Escritores.

### **Daniel Gatti**

É professor do Departamento de Computação da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Mestre em Comunicação e Semiótica pela PUC-SP e doutor em Educação Matemática pela mesma instituição. Atualmente exerce o cargo de diretor da Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologia da PUC-SP.

### **Diogo Cortiz**

É professor do Departamento de Computação da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Mestre e doutorando em Tecnologias da Inteligência e Design Digital pela PUC-SP. Possui MBA em Economia Internacional pela Universidade de São Paulo.

### **Francisco Antunes Caminati**

É doutor em Sociologia pela Unicamp, pesquisador do Grupo de Pesquisa CTeMe e do Laboratório de Antropologia, Território e Ambiente (Lata) e trabalha com implementação tecnológica em projetos no Mato Grosso e no Acre. Desenvolve pesquisa sobre *software* livre, rádio digital, geopolítica da informação, descolonização e apropriação tecnológica por povos tradicionais. *Site*: <http://caminati.wiki.br>

### **Helio Silva**

É graduado em Administração de Empresas, mestrado em Administração pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo e doutorado em Comunicação e Semiótica pela mesma universidade. Atualmente é professor/pesquisador na área de administração, com foco em sustentabilidade do Centro Universitário Senac. É professor do curso de Pós-graduação em Master em Gestão para Sustentabilidade da Fundação Getúlio Vargas/SP. Desenvolve pesquisas nos seguintes temas: *marketing*, consumo e sustentabilidades; desenvolvimento de competências e habilidades sobre a perspectiva da sustentabilidade em profissionais formados em Administração.

### **Ladislau Dowbor**

É doutor em Ciências Econômicas pela Escola Central de Planejamento e Estatística de Varsóvia; professor titular da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo e consultor de diversas agências das Nações Unidas. É autor de *Democracia econômica, A reprodução social: propostas para uma gestão descentralizada, O mosaico partido: a economia além das equações, Tecnologias do conhecimento: os desafios da educação* (todos pela Editora Vozes); além de *O que acontece com o trabalho?* e coorganizador da coletânea *Economia social no Brasil* (ambos pela Ed. Senac). Seus numerosos trabalhos sobre planejamento econômico e social estão disponíveis no *site* <http://dowbor.org>

### **Laymert Garcia dos Santos**

É doutor em Ciências da Informação pela Universidade de Paris 7 e professor titular (aposentado) do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Estadual de Campinas. Autor de vários livros, entre os quais *Politizar as novas tecnologias* (Ed. 34). Escreve regularmente sobre as relações entre tecnologia e cultura, bem como sobre arte contemporânea. Foi codiretor da ópera multimídia *Amazônia*, apresentada em Munique e São Paulo, em 2010, e codiretor do filme experimental *Xapiri*, sobre o xamanismo yanomami, em 2012.

### **Leonardo Trevisan**

É professor do Programa de Estudos Pós-Graduados em Administração e do Departamento de Economia da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo.

