

CENTRO UNIVERSITÁRIO SENAC

Francisco Arlindo Alves

**A HIPÓTESE DO SURGIMENTO DE UM NOVO PARADIGMA
DE CONSTRUÇÃO COLABORATIVA DO CONHECIMENTO
POR MEIO DA INTERNET**

São Paulo

2009

Este trabalho também está disponível no acervo da Biblioteca do Centro Universitário Senac no endereço eletrônico: <http://biblioteca.sp.senac.br/LINKS/acervo309688/Francisco%20Arlindo%20Alves.pdf>

CENTRO UNIVERSITÁRIO SENAC

Francisco Arlindo Alves

A HIPÓTESE DO SURGIMENTO DE UM NOVO PARADIGMA DE CONSTRUÇÃO COLABORATIVA DO CONHECIMENTO POR MEIO DA INTERNET

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Design do Centro Universitário Senac – Campus Santo Amaro, na área de Concentração "Design: Comunicação e Cognição" como exigência parcial para a obtenção do Título de Mestre em Design.

Linha de pesquisa **Design: dinâmicas estético e sociocognitivas.**

Orientadora: Profª. Drª. Rita de Cássia Alves Oliveira.

São Paulo

2009

A474h Alves, Francisco Arlindo

A hipótese do surgimento de um novo paradigma de construção colaborativa do conhecimento por meio da internet / Francisco Arlindo Alves - São Paulo, 2009.

151 f.

Orientadora: Profa. Dra. Rita de Cássia Alves Oliveira

Dissertação (Mestre em Design) - Centro Universitário Senac - Campus Santo Amaro, São Paulo, 2009.

1. Design colaborativo 2. Internet 3. Paradigma 4. Inteligência Coletiva 5. Plataformas colaborativas 6. Cibercultura I. Profa. Dra. Rita de Cássia Alves Oliveira (orient.) III. Título

CDD 005.1

FICHA DE APROVAÇÃO

Aluno: Francisco Arlindo Alves

Título: A Hipótese do Novo Paradigma na Internet

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado em Design do Centro Universitário Senac – Campus Santo Amaro, na área de Concentração "Design: Comunicação e Cognição" como exigência parcial para a obtenção do Título de Mestre em Design

Linha de pesquisa **Design: dinâmicas estético e socio-cognitivas.**

Orientadora: Profª. Drª. Rita de Cássia Alves Oliveira.

A banca examinadora dos Trabalhos de Conclusão em sessão pública realizada em __/__/____, considerou o(a) candidato(a):

Examinador:

Prof. Dr. André Soares Monat

Instituição ESDI - Escola Superior de Desenho Industrial

Assinatura:_____

Examinador:

Prof. Dr. Romero Tori

Instituição Centro Universitário Senac – Campus Santo Amaro

Assinatura:_____

Presidente

Profª. Drª. Rita de Cássia Alves Oliveira

Instituição: Centro Universitário Senac – Campus Santo Amaro

Assinatura:_____

Aos meus pais, José e Maria, pelo apoio incondicional, pela força e pelo incentivo.

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora, Profa. Dra. Rita de Cássia Alves Oliveira, pelo grande incentivo desde a época da graduação, pela orientação firme e tranquila, pela paciência, amizade e confiança.

Aos colegas de curso, pelo convívio agradável, por compartilharem esta experiência de vida, e pelo apoio mútuo nos momentos difíceis, especialmente a Jenny de La Rosa, Andrea Silva, Elisa Pontes, Angela Santos, Vilma Vilarinho, Rafael Karelisky, Patrícia Suescun e da mesma forma a Antonio Carlos Nisoli do Mestrado em Gestão Integrada em Saúde do Trabalho, aos colegas do Mestrado em Moda representados na figura de Kassia Garcia.

Aos professores Romero Tori, Eduardo Braga pelas considerações preciosas no exame de qualificação, Daniela Kutschat Hanns pelo estímulo e generosidade, e a Edson Pfitzenreuter, Priscila Farias, Lúcio Agra, Priscila Arantes, Silvia Borelli e Anna Paula Silva Gouveia pelo convívio enriquecedor, e a todo corpo docente pelos momentos de aprendizado.

À CAPES, pelo apoio financeiro para a realização deste mestrado.

À Telma Baeza Gonçalves Dias, pela leitura cuidadosa do texto e correções importantes.

Finalmente, aos meus pais, por serem pessoas batalhadoras, e a toda a minha família e amigos próximos, que compreenderam esta minha longa ausência para investir neste projeto.

“...as coisas que há e que estão para haver são demais de muitas, muito maiores diferentes, e a gente tem de necessitar de aumentar a cabeça, para o total.”
(João Guimarães Rosa)

RESUMO

Este trabalho tem em sua hipótese inicial a proposição de que processos de inovações possibilitados pelo design de ferramentas colaborativas e de compartilhamento em massa na Internet têm produzido um rompimento paradigmático, a partir deste meio e para além dele. Adotando como suporte teórico o conceito de "paradigma" de Thomas Kuhn, a abordagem proposta tem como foco central o design colaborativo na Internet. No percurso da investigação, inicialmente, são explorados no contexto histórico alguns processos de inovação no âmbito da produção de conhecimento, como a Biblioteca de Alexandria e a invenção da imprensa, sendo traçadas algumas analogias em relação a cenários encontrados na rede. Em seguida, estes desenvolvimentos são aplicados ao estudo das possibilidades proporcionadas por plataformas colaborativas, por meio da análise de processos colaborativos nestes ambientes, com relação a suas estruturas, regras e ao comportamento de seus usuários. Os resultados revelam um conjunto de fundamentos teórico-analíticos no sentido da emergência de um novo paradigma baseado na colaboração, produzindo um cenário que oferece múltiplas inovações e oportunidades e, ao mesmo tempo, é gerador de crises e novos dilemas.

Palavras-chave: design colaborativo; Internet; paradigma; inovação, inteligência coletiva; cibercultura; colaboração, plataformas colaborativas.

ABSTRACT

This work's initial hypothesis is the proposition that innovation processes made possible by the design of collaborative tools and of Internet mass sharing have produced a paradigmatic rupture, from this medium and beyond it. The proposed approach adopts the concept of "paradigm" by Thomas Kuhn, as a theoretical support, and its main focus is the cooperative design in the Internet. Along the research, some innovative processes related to the production of knowledge are initially explored in their historic context, such as the Bibliotheca Alexandrina (Latin for Library of Alexandria) and the invention of printing, and some analogies are drawn for scenarios found on the net. Then, these developments are applied to the study of possibilities given by collaborative platforms, examining the cooperative processes in these environments, in relation to its structures, rules and the behaviour of its users. The results display a set of theoretical and analytical foundations in the emerging sense of a new paradigm based on collaboration, producing a scenario which offers multiple innovations and opportunities, and at the same time generates new dilemmas and crises.

Keywords: Collaborative design; Internet; paradigm; innovation; Collective Intelligence; cyberculture; collaboration; Collaborative Platform.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Delicious	62
Figura 2 - Overmundo	62
Figura 3 - Wikipédia	63
Figura 4 - YouTube	64
Figura 5 -Twitter	64
Figura 6 - The Pirate Bay	65
Figura 7 - Flickr	65
Figura 8 - Orkut	66

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Participação	148
Tabela 2 - Cooperação	149
Tabela 3 - Disponibilidade.....	150
Tabela 4 – Ênfase na participação.....	151
Tabela 5 – Ênfase na participação + cooperação	151
Tabela 6 – Ênfase na participação + cooperação + disponibilidade	151

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
1 A HIPÓTESE DO NOVO PARADIGMA NA INTERNET	18
1.1 A Constatação da Anomalia	19
1.2 A Emergência do Paradigma	21
1.3 O Paradigma Econômico e Tecnológico	22
1.4 O Paradigma da Tecnologia da Informação	24
1.5 A Hipótese de um Novo Paradigma	24
1.6 Crise	27
1.7 Conclusão	28
2 DE ALEXANDRIA À INTERNET: CONSTRUÇÃO DO CÉREBRO GLOBAL	30
2.1 A Inversão de Forças	32
2.2 A Biblioteca de Alexandria: Curvando o Tempo e o Espaço	33
2.3 Barreiras à Colaboração	36
2.4 A Biblioteca de Babel e o Segundo Dilúvio	46
2.5 Conclusão	48
3 PLATAFORMAS COLABORATIVAS	50
3.1 Análise de Plataformas Colaborativas	56
3.2 YouTube	77
3.3 The Pirate Bay	88
3.4 Overmundo	96
4 MUDANÇA DE PARADIGMA	106
4.1 Estrutura Centralizada	107
4.2 Estrutura Descentralizada	109
4.3 Emergência da Crise	111
4.4 Paradigmas no Interior da Internet	113
CONCLUSÃO	120
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	126
ANEXO I	148

INTRODUÇÃO

Uma esperança utópica permeia a evolução da Internet e sua inter-relação com fenômenos ligados a uma potencialização de processos colaborativos, tendo como característica o surgimento de uma expectativa de que seja possível forjar os meios para construção e distribuição de conhecimento e liberdade para todos os indivíduos, independentemente das distâncias e das barreiras políticas sociais e geográficas, resultando num grande conjunto de transformações. Os elementos basilares que sustentam esta construção abrangem em seu campo de análise, pontos convergentes dos fundamentos teóricos de diversos autores que observam o conjunto destas mudanças através de múltiplas perspectivas. Entre outros podemos destacar: Pierre Lévy (1998), Manuel Castells (1999), Antonio Negri (2003), Lawrence Lessig (2005) e Yochai Benkler (2006).

Esta dissertação tem em sua hipótese inicial a proposição de que estejamos diante de processos de inovação radical, possibilitados pelo design de ferramentas colaborativas e de compartilhamento em massa na Internet, que resultam na emergência de um novo paradigma.

O conceito de paradigma desenvolvido por Thomas Kuhn (2003, p. 220), se aplica originalmente ao desenvolvimento da ciência. Neste contexto os paradigmas residem nos princípios que sustentam as teorias científicas, ou seja, sua “constelação de crenças, valores, técnicas” como também suas “soluções concretas de quebra-cabeças utilizadas como modelo ou exemplos”. A idéia de "quebra cabeças" serve para representar os problemas que o cientista busca solucionar. Nesta perspectiva, o desenvolvimento da ciência não se dá por acúmulo, mas por transformações, rupturas e revoluções. Uma mudança conceitual acompanha o estabelecimento de novos modelos científicos como, por exemplo, as que se operaram em relação as estruturas teóricas vigentes em diferentes épocas, com a introdução de uma síntese de idéias que representaram novas concepções, como a mecânica newtoniana, ou a teoria einsteiniana ou mesmo a física quântica.

O primeiro passo para emergência de um novo paradigma é o aparecimento de um quebra-cabeça que o conjunto de regras normais da ciência não consegue solucionar. Em seguida a este obstáculo inicial, começa acontecer a conscientização de uma “anomalia”, faz-se necessária então uma exploração da área em que ela ocorreu para a assimilação de um novo tipo de fato. O processo de aceitação dos novos princípios pode gerar um ambiente de crise, permeado pelo confronto e pela divergência entre cientistas. Somente quando as regras que serviam como modelos para resolver problemas forem alteradas, e o cientista tiver aprendido a ver a natureza de um novo modo com um ajustamento da teoria por meio da elaboração de um novo conjunto de soluções para substituir o antigo conjunto, pertencente a ciência normal, estarão efetivadas as condições para o novo paradigma poder emergir.

O modelo proposto por Kuhn (2003) oferece o suporte teórico para a análise das transformações na Internet, que fundamentam a hipótese desta pesquisa. Também agregam elementos importantes à investigação adaptações do conceito de paradigma utilizadas no exame da tecnologia. Autores como Dosi (1982) Pérez (1986), Freeman (1982b), Castells (1999) em perspectivas muito próximas, enfocam as transformações e revoluções geradas por processos de inovação que resultam em mudanças de fase e reformulação de princípios e regras que organizam o desenvolvimento da tecnologia. Tal como o cenário de crise descrito por Kuhn, essas transições são acompanhadas por tensões entre valores contraditórios e disputas entre os representantes de antigos e novos paradigmas tecnológicos.

Tendo o design de ferramentas colaborativas como aspecto central neste trabalho, são observados fatores que beneficiam ou prejudicam a colaboração por meio da observação de alguns processos de inovação, de produção de conhecimento no contexto histórico, como a Biblioteca de Alexandria e a invenção da imprensa, sendo traçadas algumas analogias em relação aos paradigmas encontrados nestes cenários e os que podem ser identificados a partir da Internet. No mesmo sentido, desenvolvimentos teóricos resultantes desta observação são aplicados a um exame detalhado de plataformas colaborativas que procura focar o design de suas estruturas e suas regras de funcionamento, com o objetivo de

identificar fatores que favorecem ou solapam os processos colaborativos.

No primeiro capítulo¹ é apresentada a hipótese e sua fundamentação teórica. São analisados o conceito de “paradigma” de Thomas Kuhn e adaptações desse conceito como paradigma tecnológico e paradigma informacional. No âmbito da observação dos processos de inovação que impulsionam novos paradigmas é evidenciada uma dinâmica permeada de aspectos ambivalentes e contraditórios, fatores positivos e negativos, criativos e destrutivos, e que por estes motivos são produtores de cenários de crises. Esta dinâmica é encontrada no exame do desenvolvimento da indústria microeletrônica ou na invenção da imprensa. A invenção de Gutemberg e as expectativas utópicas que a acompanharam são confrontadas a hipótese defendida por pensadores como Lessig e Benkler, de que as inovações possibilitadas pelo design de ferramentas colaborativas e o compartilhamento em massa na Internet permitem renegociar os termos da liberdade e da justiça, criando uma nova ordem global.

No segundo capítulo, é observada a utopia da construção de um saber universal nas políticas de acumulação da Biblioteca de Alexandria, bem como na metáfora literária da Biblioteca infinita imaginada por Borges. Estes exemplos exibem os dilemas relativos à fragmentação e ao caos informacional, que no contexto da Internet representam um obstáculo à colaboração. Tomando por base esta reflexão de teor especulativo, é observada a relação do design com os processos de produção, acumulação, e gerenciamento dos conhecimentos, tendo em vista a interconexão dos indivíduos em tempo real visando a uma conduta dinâmica dos fluxos e o armazenamento das informações.

No terceiro capítulo, tem seu foco no design de ferramentas colaborativas e de compartilhamento em massa na Internet. Preliminarmente, são definidos um conjunto de atributos que distinguem plataformas colaborativas para em seguida ser verificado seu potencial, por meio da análise do processo colaborativo nestes ambientes.

¹ Este capítulo é uma reprodução, sem modificações significativas, do artigo “A Hipótese do novo Paradigma na Internet” (2008), produzido pelo autor e apresentado no VIII P&D Design - Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design, sendo premiado como um dos vinte melhores artigos no evento.

Neste propósito, o processo colaborativo é dividido em três dimensões: Participação, Cooperação e Disponibilidade. Com base nesta divisão, a princípio é feita uma análise da estrutura e das regras de funcionamento de oito plataformas, com a atribuição de notas a um número variado de características que interferem nos processos colaborativos.

Em seguida, são selecionadas três plataformas representando perfis específicos, uma com ênfase na participação (YouTube²), outra com ênfase na cooperação (The Pirate Bay³) e uma terceira, com ênfase na disponibilidade (Overmundo⁴). A ideia é não usar essas categorias para analisar as plataformas colaborativas em si, como casos individuais, mas os modelos que elas representam e sua força exemplificativa no contexto do conjunto dos processos analisados procurando identificar tipos de mudança que podem ser desencadeados a partir deste cenário.

Com relação a essas três plataformas selecionadas, é efetuado um exame individualizado em que os aspectos ligados às regras e à estrutura levantados anteriormente são confrontados ao exame dos múltiplos modos de como os usuários se apropriam desses ambientes.

O quarto capítulo focaliza a natureza do novo paradigma em relação ao paradigma anterior. São detalhadas as principais diferenças, a estrutura centralizada tradicional dos meios de comunicação, e a estrutura descentralizada da Internet, e como a disputa de paradigmas tem produzido cenários de crise. Ao mesmo tempo, é abordada a mudança interna na Internet com a potencialização das características colaborativas da rede. Esta potencialização demonstra o momento em que as plataformas colaborativas ganham maior importância e produzem a ideia de um novo paradigma no interior da rede o que é justificado por tentativas de periodização que percebem a existência de uma nova web.

² <<http://www.youtube.com>>.

³ <<http://thepiratebay.org>>.

⁴ <<http://www.overmundo.com.br>>

Na conclusão, todos os estudos e discussões elaborados no decorrer da pesquisa são problematizados com vista a perceber fatores que beneficiam ou prejudicam eventuais mudanças de paradigma aqui preconizadas. Os fundamentos teórico-analíticos resultantes da pesquisa demonstram um rompimento paradigmático sustentado na colaboração, produzindo múltiplas oportunidades, inovações e, ao mesmo tempo, crises e dilemas.

1 A HIPÓTESE DO NOVO PARADIGMA NA INTERNET

“A Internet é o tecido de nossas vidas” afirma Castells (2003, p. 7), ao descrever a dimensão e a importância deste meio. Para ele, o contexto e o modo de uso das tecnologias são moldados pela sua origem e subsistem além do seu surgimento, e a Internet não foge a essa regra. A abordagem definida neste capítulo objetiva oferecer, uma fundamentação teórica, à hipótese inicial da pesquisa que sugere que estejamos diante de processos de inovação radicais, num emaranhado de múltiplas trocas e combinações condicionadas pelo design de ferramentas colaborativas e de compartilhamento em massa na Internet. Nesta direção, estes fenômenos favorecem e são favorecidos por uma “Inteligência coletiva”⁵ produzindo um rompimento paradigmático, a partir deste meio e para além dele.

Neste sentido, serão discutidos aspectos dos eventos que antecedem os processos de inovação em geral, como também, o seu desenvolvimento e suas consequências, fazendo um paralelo com o patamar atual de desenvolvimento da Internet. Nesta etapa não serão evidenciados os elementos específicos, que compõem a investigação, relacionados ao design colaborativo na Internet, mas, sim, os fundamentos conceituais da hipótese proposta, como o conceito de “paradigma” de Thomas Kuhn, que será adotado como suporte teórico no decorrer deste trabalho, e adaptações deste conceito voltadas ao estudo de fenômenos de inovação tecnológica.

Convém esclarecer, preliminarmente, que, ao contrário do que possa sugerir, não se pretende traçar algum tipo de histórico dos paradigmas científicos, tecnológicos ou mesmo uma trajetória histórica dos paradigmas na Internet.

Adotando a definição de tecnologia de Hervey Brooks e Daniel Bell como “[...] um uso de conhecimentos científicos para especificar as vias de se fazer as coisas de uma maneira reproduzível” (Castells, 1999, p. 65), o que se pretende aqui é

⁵ O termo “inteligência coletiva” é utilizado ao longo deste trabalho seguindo a definição proposta por Pierre Lévy (1998, p. 28) como um tipo de inteligência que é “distribuída por toda parte, incessantemente valorizada, coordenada em tempo real, que resulta em uma mobilização efetiva das competências”.

focalizar resumidamente alguns momentos e algumas teorias a respeito dos paradigmas produzidos pelo surgimento de novas tecnologias.

Desta forma, a pretensão é conseguir fornecer elementos de análise a esta hipótese da pesquisa e, igualmente, expor alguns dilemas intrínsecos a ela.

1.1 A Constatação da Anomalia

Num artigo em que faz a análise da invenção da máquina impressora de Gutenberg e seus desdobramentos no início da Europa Moderna, o historiador inglês Peter Burke (2002) se apropria das ideias do geógrafo sueco Torsten Hägerstrand, para dizer que “todos os processos de inovação têm aspectos positivos e aspectos negativos ou lado destrutivo e lado criativo”. Sendo o lado destrutivo descrito como *denovação*, e em sentido oposto, o lado criativo chamado *inovação*.

O advento da imprensa era visto como uma solução, numa época em que crescia o número de indivíduos alfabetizados, e havia um aumento da demanda por livros. Mas, também, era visto como um problema para os copistas e papelheiros, que comercializavam livros manuscritos. Desta mesma forma, a Revolução Industrial demonstrou ser também um problema para os operadores dos teares manuais, que não poderiam competir com as máquinas.

Burke (2002) sugere a expressão metafórica “explosão da informação” para definir o momento subsequente ao invento, em que ocorre um aumento repentino da produção de informações. Segundo ele, esta explosão foi vinculada ao avanço dos conhecimentos e, por consequência, alguns pensadores da época, como Francis Bacon, começaram a alimentar que estes avanços tornassem real um ideal de “pansofia e o sonho utópico de anular as consequências do pecado original”.

Se observarmos o campo de evolução da ciência, esta expectativa inicial também é recorrente em grandes descobertas e nas grandes teorias que, nas palavras de Morin, (2003, p. 53) “[...] fazem a unidade onde só se vê heterogeneidade”. Para ele, é forte a ideia de unidade do mundo que sintetiza e une,

como no exemplo do newtonismo e einsteinismo, que procuravam encontrar a unidade dos fenômenos heterogêneos.

No caso proposto, o crescimento da produção de materiais impressos vinculado a um avanço dos conhecimentos, resultou também no aparecimento de um grande “oceano” de informações, tão vasto que se tornou de difícil navegação pelos leitores. Como relata Burke (2002): “[...] na alta Idade Média o problema fora a escassez, a falta de livros. No século XVI o problema era o da superfluidade”. Surgiu, então, a necessidade de uma organização das informações.

Fazendo novamente um paralelo entre a ciência e a multiplicação da informação aqui descrita, notamos que a ciência tem natureza unitária, mas ao mesmo tempo é diversificante, o que torna recorrente a ideia de que a atividade científica se constitui em criar “barreiras e fronteiras”, compartimentando e separando as disciplinas e, ao mesmo tempo em que, em movimento inverso, também elimina divisões. A dinâmica destes dois aspectos resulta num todo conflitante, que faz a vitalidade da pesquisa científica; é seu caráter de interesse, é sua extrema riqueza (Morin, 2003, p. 53). No que diz respeito à imprensa, o desejo de igualdade deu lugar a uma realidade fragmentada.

Desta forma, o gerenciamento dos conhecimentos da época, aliado à divisão do trabalho intelectual, colaborou de maneira importante para essa fragmentação e separação dos conhecimentos. Ironicamente, a invenção da imprensa que, inicialmente, inspirou a expectativa equivocada de um ideal de pansofia, pois proporcionaria um bem-estar social inédito na história da civilização humana, de forma paradoxal deu origem a fenômenos colaterais totalmente imprevisíveis, que tornaram inviável este mesmo ideal.

A invenção de Gutenberg se assemelha a uma anomalia. Se nos apropriarmos neste caso do conceito de anomalia exemplificado nos estudos das revoluções científicas do físico Thomas Kuhn, que a descreve como uma violação “[...] das expectativas paradigmáticas que governam a ciência normal. [...] Entendamos esta ciência normal como a pesquisa firmemente baseada em uma ou mais realizações científicas passadas”, define Kuhn (2003, p. 29-78). No momento do advento da

imprensa não havia padrões de análise adaptados aos novos cenários de “inovações” e “denovações”. Sendo assim, a hipótese inicial se mostrou falsa.

1.2 A Emergência do Paradigma

Se considerarmos o que foi proposto até aqui, poderemos dizer que processos de inovação como a invenção da imprensa ou o advento da Internet produzem “inovações” e “denovações”, que só podem ser assimilados quando é elaborado um novo conjunto de regras diferentes do conjunto de regras inicial do cenário em que foi produzido. Para Kuhn (2003, p. 78) o primeiro passo para esta mudança de regras “começa com a consciência da anomalia”, segue-se então uma exploração da área em que ocorreu uma anomalia para a assimilação de um novo tipo de fato e somente se encerra quando há um ajustamento da teoria, quando o cientista tiver aprendido a ver a natureza de um novo modo e, então, é possível ter um novo conjunto de regras para substituir o antigo da ciência normal. Neste aspecto, Kuhn trouxe importante contribuição explicando o conceito de paradigma:

As regras, segundo minha sugestão, derivam de paradigmas que podem dirigir a pesquisa mesmo na ausência de regras. [...]

A investigação histórica cuidadosa de uma determinada especialidade de um determinado momento revela um conjunto de ilustrações recorrentes e quase padronizadas de diferentes teorias nas suas aplicações conceituais, instrumentais e na observação. Esses são os paradigmas da comunidade, revelados em seus manuais, conferências e exercícios de laboratório (2003, p. 66-7).

Na perspectiva de uma conceituação dos paradigmas, denominações de diversos autores são evocadas por Morin (2003, p. 46) para definir o mesmo conceito: “Teoria, themata, programa de pesquisa, paradigma etc., são noções que introduzem na cientificidade os elementos aparentemente impuros, mas, repito, necessários ao seu funcionamento”.

1.3 O Paradigma Econômico e Tecnológico

O economista italiano Giovanni Dosi (1982, p.152), na tentativa de entender os mecanismos do progresso tecnológico, faz uma analogia ao paradigma científico de Kuhn. Ele propõe o paradigma tecnológico “como um modelo ou padrão de soluções de problemas tecnológicos selecionados, baseados em princípios selecionados, derivados das ciências naturais”. Dosi percebeu, no desenvolvimento da ciência, aspectos similares ao desenvolvimento da tecnologia e fez uma transposição do significado de “ciência normal” para *trajetória tecnológica* ou *progresso técnico normal* que seria o padrão normal de resolução de problemas no campo do paradigma tecnológico vigente. Em sua teoria, o progresso técnico normal se opõe aos processos de inovação radicais derivados de paradigmas tecnológicos emergentes.

Na esteira dos mesmos estudos sobre paradigmas e inovação, Pérez (1986) em colaboração com Freeman (1982b), desenvolveu uma ideia de dimensão mais abrangente chamada “paradigma econômico e tecnológico”.

Nesta linha, um processo de inovação básico e isolado é menos importante do que as interações que um *cluster* (agrupamento) de inovações pode ter com o processo de mudança social e organizacional. Estas interações impulsionam o mercado a crescer rapidamente, possibilitando que grande quantidade de capital possa ser investido em novas direções (Freeman, 1982b, p. 5). Vistos desta forma, sistemas de inovações são mais importantes do que inovações isoladas.

Em suma, evolução tecnológica é um processo complexo. Na visão de Pérez (2001, p.119): “As tecnologias se interconectam em sistemas, que por sua vez são interdependentes, tanto entre si como na relação com seu entorno físico, social e institucional”.

Com efeito, esta abordagem de sistemas de inovação é mais ampla que a proposta de Dosi (1982), mas há outra diferença fundamental. Como já foi dito, os paradigmas derivam de um conjunto de regras. Perez (1986) preconiza que à medida que vão se estabelecendo os principais elementos do conjunto de regras ou

conceitos-guia derivados do novo paradigma econômico e tecnológico, “ocorre uma mudança na estrutura geral de custos, fazendo com que o modelo a seu redor cresça em complexidade e coerência, muito além de uma simples modificação técnica”. Descrevendo a natureza sistêmica e os processos de retro-alimentação deste fenômeno, Perez utiliza o exemplo da indústria microeletrônica, na qual observa uma produção de componentes cada vez mais potentes, mais capazes e mais velozes, construindo uma rede de sistemas e subsistemas capazes de fornecer uma inteligência distribuída por um baixo custo, que se retro-alimenta a todo tempo.

Evocando o princípio de “destruição criativa” de Schumpeter, Pérez (1986) explica que a emergência de um novo paradigma e os vastos processos de inovação radical atingem seu ápice num momento de crise e acabam por desencadear mudanças não só no campo econômico, como no socioinstitucional:

Um salto quântico na produtividade potencial abre caminho para um grande aumento na geração de riqueza, mas os bens específicos que formam esta maior riqueza e a forma de distribuição serão determinados pelo marco sociopolítico que será estabelecido. Historicamente, cada transição tem modificado tanto as condições internas de diversas camadas e grupos sociais em cada país, como a posição relativa dos países na geração e distribuição da produção mundial (Perez, 1986)⁶.

Neste sentido, ao abordar a evolução da ciência, Morin (2003, p. 254) diz que processos evolutivos trazem “a catástrofe como força não só de destruição, mas também de criação”. E no contexto paradigmático, ordem e desordem são ao mesmo tempo antagônicos e complementares (Morin, 2004, p.114).

⁶ No original: *“Un salto cuántico en productividad potencial abre el camino para un gran aumento en la generación de riqueza, pero los bienes específicos que conformen esa mayor riqueza y la forma de su distribución son determinadas por el marco socio-político que se establezca. Históricamente, cada transición ha modificado tanto las condiciones internas de las diversas capas y grupos sociales en cada país como la posición relativa de los países en la generación y distribución de la producción mundial”* (tradução do autor).

1.4 O Paradigma da Tecnologia da Informação

Com base nas ideias de Dosi, Freeman e Pérez, o sociólogo espanhol Manuel Castells (1999, p.108) propôs os aspectos centrais do que ele chama de “paradigma da tecnologia da informação”, que são a base material do que ele define como “sociedade da informação”. Resumidamente, podem-se descrever estes aspectos. A informação é a *matéria-prima*: “São tecnologias para agir sobre a informação e não apenas informação para agir sobre a tecnologia, como no caso das revoluções tecnológicas anteriores” (Castells, 1999, p.108).

A tecnologia tem uma penetrabilidade de seus efeitos em todos os processos de existência individual e coletiva da humanidade. Existe a lógica de redes que, preservando a *flexibilidade*, estrutura o não estruturado, tornando-o a força motriz nos processos de inovação. Por conseguinte, a flexibilidade e sua capacidade de reconfiguração é o que distingue a configuração do novo paradigma, sendo aspecto importante numa sociedade em constante mudança e fluidez organizacional.

Em adição a esses aspectos, Castells fala da crescente “convergência de tecnologias específicas para um sistema altamente integrado, no qual trajetórias tecnológicas antigas ficam literalmente impossíveis de se distinguir em separado”. O paradigma da informação não evolui para seu fechamento em um sistema, mas para a abertura como uma rede de múltiplos acessos. Para Castells (1999, p.113), “a abrangência, complexidade e disposição em forma de rede são seus principais atributos”.

1.5 A Hipótese de um Novo Paradigma

Ao referir-se à televisão, Castells (1999, p. 458) afirma existir o “poder unificador cultural da televisão”. Para ele, esse poder agora dá lugar a uma diferenciação socialmente estratificada que leva à “coexistência de uma cultura de massa

personalizada, com uma rede de comunicação eletrônica interativa de comunidades autosselecionadas”. Para Kerckhove (1997, p. 51) a adoção de computadores pode ser entendida como “o protesto do indivíduo numa sociedade dominada pelo vídeo”. Em 1992, num período em que a Internet não tinha atingido as proporções de hoje, e a televisão exercia isolada seu poder, alguns pensadores como Guattari, no uso de um discurso quase profético, propunham que o advento de uma sociedade informatizada pudesse se contrapor ao cenário vigente, e muito além disso, gerar uma dinâmica revolucionária incomparável:

Não se trata aqui senão de constatar que, diferentemente de outras revoluções de emancipação subjetiva -- Espartacus, a Revolução francesa, a Comuna de Paris... --, as práticas individuais e sociais de autovalorização, de auto-organização da subjetividade, hoje ao alcance de nossas mãos, estão em condições, talvez pela primeira vez na história, de desembocar em algo mais durável do que as loucas e efêmeras efervescências espontâneas, ou seja, desembocar num reposicionamento fundamental do homem em relação ao seu meio ambiente maquínico e a seu meio ambiente natural (que, aliás, tendem a coincidir) (Guattari, 1993, p.182).

Com o advento da Internet e de seu uso disseminado, há uma modificação de todos os domínios da vida social. Surge uma nova forma social: a sociedade de rede, gerando diferentes consequências para a vida das pessoas. “As oportunidades que esta transformação oferece são tão numerosas, quanto os desafios que ela suscita”. Entretanto, o futuro dessa revolução permanece indeterminado, e está sujeito à dinâmica da “perene oposição entre tentativas renovadas de dominação e exploração e a defesa, pelas pessoas, de seu direito de viver e de buscar o sentido da vida” (Castells, 2003, p. 225).

“Qual deveria ser o novo paradigma do acesso universal?”, indaga Queau (1998), ao propor a reflexão sobre o papel da Internet na direção do bem comum. Podemos supor um novo paradigma, que se desenvolveu paralelamente ao

crescimento da Internet, mas que segue ainda indeterminado e, de certa forma, se comporta como uma promessa.

Qual será o impacto real da revolução da informação nos desequilíbrios globais do mundo? Agravará as desigualdades econômicas, culturais e sociais ou tenderá a reduzi-las? Em outras palavras, a globalização agravará a globalização ou a humanizará? O que é “bem comum” nesse contexto global? É “bom” aquilo que é bom para o mercado livre e suas “mãos invisíveis”? É “bom” tudo o que é bom para as elites tecnológicas e econômicas das superpotências líderes (“os manipuladores de símbolos”)? Ou existe um “bem comum” mais elevado? (Queau, 1998).

Vivemos numa economia crescentemente sustentada pela informação, onde a informação tem alta penetrabilidade na sociedade por meio de uma rede capilar, “como estrutura básica e, ao mesmo tempo, como geradora de conhecimentos que se convertem em recursos estratégicos” afirma Santaella (2005). Temos processadores cada vez mais baratos capacitando o desenvolvimento de uma “inteligência distribuída” e retroalimentada (Pérez, 1986).

Considerando o exposto e assumindo que a tecnologia não é determinante, mas condicionante (Levy, 1999, p. 25), poderiam estar sendo criadas as condições para aquilo que Benkler (2006, p. 27) define como “uma transformação tecnológica, econômica e organizacional que nos permite renegociar os termos de liberdade, justiça e produtividade na sociedade da informação”.

Estudiosos das novas mídias como os professores de direito Lawrence Lessig (2004) da Universidade de Direito Stanford e Yochai Benkler (2006), de Yale, entendem que a cooperação e o compartilhamento em massa possibilitam o surgimento de uma nova ordem global.

Para Benkler (2006, p. 2), “uma economia baseada na informação, com processadores de alta capacidade, cada vez mais baratos, funcionando numa rede impregnante de alta penetrabilidade” está permitindo uma crescente produção fora

dos sistemas de mercado, dos setores que dominam informação e cultura. Esta produção, que é caracterizada por um padrão radicalmente descentralizado, emerge no centro e não nas periferias das mais desenvolvidas economias.

Essa nova liberdade traz grandes promessas práticas: como uma forma de liberdade individual; como uma plataforma para melhor participação democrática; como um meio de fomentar uma cultura mais crítica e autorreflexiva; e, numa economia global cada vez mais dependente da informação, um mecanismo para obter melhorias no desenvolvimento humano em todo lugar (Benkler, 2006)⁷.

1.6 Crise

O surgimento de uma crescente produção individual e cooperativa de informação e cultura, fora do sistema de mercado, se configura como uma grande ameaça aos grupos que se consolidaram no século passado como a indústria do cinema em Hollywood, a indústria fonográfica, as empresas de rádio e televisão e alguns dos gigantes dos serviços de telecomunicações, no que Benkler define como “economia industrial da informação”. Se a transformação preconizada por ele de fato ocorrer “levará a uma substancial redistribuição do poder e dinheiro dos produtores de informação, cultura e comunicação do século XX, para uma combinação de populações amplamente difusas pelo globo no novo século (Benkler, 2006).

Supondo que o cenário descrito é factível, podemos dizer que chegamos a um momento pré-paradigmático pois, “para quem obteve resultados satisfatórios com o paradigma anterior, o processo de adoção de novo paradigma pode resultar devastador” na visão de Pérez (2001, p.123). Benkler descreve o que poderíamos

⁷ No original: *“This new freedom holds great practical promise: as a dimension of individual freedom; as a platform for better democratic participation; as a medium to foster a more critical and self-reflective culture; and, in an increasingly information-dependent global economy, as a mechanism to achieve improvements in human development everywhere”* (tradução do autor).

considerar como um ambiente de crise, onde já há uma grande batalha que envolve vasta gama de leis e instituições, relacionadas a direitos autorais, hardware, software, comércio internacional, registros de domínios, receptores de televisão digital que estão sendo interpretados ou desfigurados segundo a ótica de fazer as coisas de um modo ou de outro modo (Benkler, 2006, p. 23).

Esta grande batalha jurídica pode ser o que Perez (1986) descreveu como a busca de novo marco sociopolítico, que surge em meio a transformações de um paradigma. Neste momento, a batalha se dá pela proposição de barreiras e proteções, o que vai contra a essência da Internet, que é um meio multimodal, versátil e diversificado e, por esta razão, consegue abarcar “todas as formas de expressão, valores, interesses e imaginações variadas, e conflitos diversos” afirma Castells (1999, p. 461). Para ele, a introdução de barreiras neste sistema “gera batalhas culturais cruciais para a nova sociedade nesse novo ambiente histórico, e cujo resultado predetermina o destino dos conflitos mediados por símbolos”.

Tudo isso é parte fundamental de uma escolha social e política – a escolha de como poderemos nos tornar seres humanos livres, iguais e produtivos sob novas condições tecnológicas e econômicas (Benkler, 2006).

1.7 Conclusão

Diante do que foi exposto, é possível concluir que exemplos como a invenção da imprensa e o advento da Internet são processos de inovação radical, que resultam em fenômenos que podemos chamar “destruição criativa”, “ordem e desordem” ou “denovação e inovação”. Esses fenômenos tornam obsoletos os paradigmas vigentes, substituindo-os por paradigmas emergentes.

Cabe aqui uma pergunta: Essa hipótese de que o patamar de evolução da Internet condicionará grandes transformações, que extrapolam para muito além deste meio, não pode se transformar num retorno à utopia de Bacon?

Para os estágios iniciais de um novo paradigma, não é muito difícil inventar

alternativas. Segundo Kuhn (2003, p.105) a criação destas alternativas raramente acontece. Enquanto os instrumentos do paradigma vigente forem eficientes para resolver os problemas, “a ciência move-se com maior rapidez e aprofunda-se ainda mais através da utilização confiante de seus instrumentos”. Como na indústria, a produção de novos instrumentos é uma extravagância reservada apenas à exigência que determinados momentos impõem. Desta forma, o momento de crise se revela como a chegada da ocasião para a renovação dos instrumentos.

É provável que se façam necessários instrumentos de análise renovados, novos conjuntos de regras para tentar perceber a verdade do suposto paradigma. Diante da incerteza cabe a indagação sobre os critérios de falseabilidade, como no livro de Morin:

“Será que essas regras são do tipo metodológico? Será que são do tipo das representações mentais, do tipo de um projeto social ou de qualquer outra coisa?” (Morin, 2003, p. 65).

A certa altura, Benkler revela também incerteza ao explicar que sua proposta não se baseia num determinismo tecnológico:

Não há garantia de que a tecnologia da informação em rede levará a melhorias em inovação, liberdade e justiça que eu sugiro serem possíveis. Essa é uma escolha que nós enfrentamos como sociedade. A forma como desenvolvemos irá, em grande medida, depender das escolhas que fizermos na próxima década ou mais” (2006, p.17)⁸.

A incerteza, a indeterminação, a aleatoriedade, conforme diz Morin (2003, p. 272), “aparecem como resíduos, não para eliminar a explicação, mas como ingredientes não elimináveis de nossa percepção/concepção do real”.

⁸ No original: “*There is no guarantee that networked information technology will lead to the improvements in innovation, freedom, and justice that I suggest are possible. That is a choice we face as a society. The way we develop will, in significant measure, depend on choices we make in the next decade or so*” (tradução do autor).

2 DE ALEXANDRIA À INTERNET: CONSTRUÇÃO DO CÉREBRO GLOBAL

Um ser humano é um design contra a natureza, sugere Flusser (2007, p. 184). Para ele, o design da alavanca é uma imitação do braço humano e sua técnica "engana" a gravidade, revertendo as leis da natureza a favor do homem. Neste sentido, a especialização da mão, segundo Engels (1991, p. 40), resulta no surgimento do instrumento (ferramenta) "e o instrumento implica a atividade especificamente humana, a reação transformadora do homem sobre a natureza".

A função de elemento mediador, nos processos de interação do homem e seu ambiente, atribuída por Engels aos "instrumentos", foi estendida aos signos pelo psicólogo russo Vygotsky (1998, p. 9). Em sua teoria sócio-histórica desenvolvida em colaboração com o neuropsiquiatra Luria, define que "os sistemas de signos (a linguagem, a escrita, o sistema de números) são criados pelas sociedades ao longo do curso da história humana e mudam a forma social e o nível de seu desenvolvimento cultural". Inovações técnicas desestabilizaram o equilíbrio das forças e das representações. Fazem emergir novas possibilidades e alianças inusitadas entre agentes sociais que se tornam possíveis (Lévy, 1993, p.16).

A oportunidade de tornar "a sabedoria do passado analisável no presente e aperfeiçoável no futuro" possibilitada por instrumentos culturais, como a escrita e a aritmética, ampliou de maneira significativa os poderes do homem (Luria,1992, p. 49). O tempo passa a ser modulado e produzido com a contribuição da técnica e da linguagem que, por sua vez, se tornam instrumentos de memória e de propagação das informações (Lévy, 1993, p. 76). As linguagens carregam a herança de linhas de pensamento das comunidades que as criaram, e sendo a humanidade "seres da linguagem", nossa inteligência tem uma dimensão social ou coletiva. Da mesma forma, as casas, os carros, as televisões e os computadores resumem o conhecimento de vários séculos e levam consigo a longa memória da humanidade, representando a inteligência coletiva (Lévy, 1996, p. 98).

A interconexão acelerada em tempo real na Internet “favorece os processos de inteligência coletiva, mas também produz desordem” afirma Lévy (1999, p.167). Dentre os muitos problemas encontrados está a introdução de barreiras técnicas, políticas, econômicas e jurídicas, bem como a fragmentação, fruto da quantidade de informação, multiplicidade e incompatibilidade de línguas, linguagens de computador, protocolos, softwares, resultando na dificuldade em tornar compreensíveis os diferentes significados de documentos produzidos em diferentes contextos. Tem se constituído um dos desafios de estudiosos da Web pensar o tratamento eficaz da informação, tornando-a acessível e compartilhável a seus usuários.

O enfoque definido neste capítulo, primeiramente, destaca a relação do design como elemento mediador dos processos colaborativos, tendo em vista a interconexão mundial dos computadores. Ao observar este fenômeno, variados autores têm feito alusões à antiga Biblioteca de Alexandria (Benkler, 2006), (Tapscott e Williams, 2007), (Lessig, 2003) ou às figuras literárias de Borges (Parente, 2002), (Manovich, 2003). As referências a esses exemplos se dão pelo aspecto específico de serem concepções de projetos de acumulação, organização ou de aprendizado e aprimoramento de conhecimentos de toda a humanidade. Considerando isso, serão discutidos problemas referentes a essa mediação e dilemas relativos à fragmentação e ao caos informacional, por meio de alguns exemplos e comparações aos modelos de organização das informações encontrados na antiga Biblioteca de Alexandria⁹ na construção metafórica da Biblioteca de Borges e na Internet. Este enfoque consiste de uma abordagem de teor especulativo, que visa a ampliar a compreensão sobre

⁹ Como precaução, cabe esclarecer que, considerando a complexidade dos processos históricos observados como um todo, e tendo em vista o foco desta pesquisa em questões relacionadas ao design, não se pretende elaborar um estudo detalhado em termos históricos sobre a antiga Biblioteca de Alexandria. É relevante ressaltar que, devido à amplitude dos elementos históricos que constituem os eventos exemplificados, tal tentativa naturalmente transcenderia qualquer comparação com a Internet.

Desse modo, seria equivocado fazer esta analogia por meio de uma comparação explícita, ampla e pormenorizada entre a Internet e a Biblioteca, e muito menos considerar esses dois eventos como uma evolução cumulativa de algum tipo de organização do conhecimento, isso em razão de ambos pertencerem a universos históricos distintos. A ideia é efetuar uma análise restrita a aspectos específicos, em termos especulativos, no que concerne ao design da organização das informações de ambos os eventos. Os elementos definidos nos modelos comparativos específicos são os que podem ser úteis à investigação, convergindo ou mesmo divergindo na comparação com o caso individual da Internet.

elementos de um design para uma conduta dinâmica dos fluxos e estoques de informações, que beneficiem a colaboração e condicionem uma “inteligência coletiva”.

2.1 A Inversão de Forças

Atlas, um dos titãs da mitologia grega, é a criatura ligada às forças do caos e da desordem, condenado por Zeus a segurar o mundo nos ombros; é ele o gigante que mobiliza todas as suas forças para sustentar o mundo.

A imagem do ser castigado a suportar o fardo de um planeta parece ser paradoxalmente antagônica quando comparada a uma ilustração do gigante Atlas no século XVI. O titã se assemelha a alguém que não tem mais nada a fazer, e que, perplexo, segura sem esforço uma pequena bola simbolizando o globo terrestre. Esta representação foi utilizada na capa do livro no qual o cartógrafo Gerard Mercator “pela primeira vez utiliza a palavra Atlas para designar não mais o gigante que carrega o mundo em seus ombros, e sim o volume que permite segurar a Terra entre as mãos” como diz Latour (2000, p. 30). Ocorre, então, uma inversão de forças, desencadeada por uma verdadeira inversão das proporções entre o geógrafo e a paisagem.

Da mesma forma que na cartografia, não há ciência que não passe por esse tipo de inversão de forças. O domínio intelectual, seja ele geográfico, astronômico, microscópico, econômico ou de outro tipo, não se dá diretamente sobre os fenômenos.

O controle intelectual é exercido indiretamente por meio de *inscrições* ou *veículos* que possuem escalas ou proporções diferentes dos próprios fenômenos. Por exemplo: “dominar com os olhos”, de maneira direta, a revolução copernicana se nos transformássemos em Gulliver no país dos liliputianos. Os pesquisadores se reúnem com seus pares para a discussão e, de alguma forma, expõem os fenômenos nestas inscrições possibilitadas pela “gravura, o desenho, o relato, o

cálculo” que circulam continuamente numa rede feita por laboratórios, instrumentos, expedições, coleções (Latour, 2000, p. 32).

Os planisférios do Atlas de Mercator, com suas representações planas das linhas curvas, não somente invertem as dimensões como as distorcem, para nossa maior inteligibilidade. Esses mapas trazem, sobretudo, muitas informações. “A informação não é um signo, e sim uma relação estabelecida entre dois lugares...” diz Latour (2000, p. 22). Desta forma, as informações dos diversos lugares representados nos mapas, muito distantes até então, em função da comunicação e de transportes precários (para nossos padrões atuais), quando reunidas num livro invertem as proporções e produzem uma curva no espaço e no tempo.

“A Informação não é inicialmente um signo, mas sim um “carregamento” em inscrições (veículos) cada vez mais móveis e cada vez mais fiéis, de um número maior de matérias” (Latour, 2000, p. 24).

A dinâmica de inversões de força se potencializa com o desenvolvimento dos computadores e das redes. Em função da virtualização do domínio intelectual e da construção de milhões de ligações em que circulam mais velozmente as inscrições, esses fenômenos favorecem a inteligência coletiva permitindo a justaposição de ideias e indivíduos, que antes estavam dispersos no espaço e no tempo.

2.2 A Biblioteca de Alexandria: Curvando o Tempo e o Espaço

As cidades funcionam como mecanismos de armazenamento e recuperação das informações, criando “interfaces amigáveis milhares de anos antes que alguém sonhasse com computadores digitais”. Com o surgimento delas foi possível armazenar e distribuir estes conhecimentos para se somarem à inteligência coletiva da civilização (Johnson, 2003, p. 79). Para Lévy (1993, p. 76) uma organização social é como um dispositivo gigantesco que serve para “reter formas, para selecionar e acumular as novidades”.

Em Alexandria, cidade fundada em 331 a.C., a oeste do delta do Nilo, por

Alexandre Magno, surge um projeto de acumulação da memória escrita, “uma metáfora do infinito do tempo imóvel, da imensa sincronia de todas as palavras” conforme Jacob (2000, p.11)

Os gregos alexandrinos foram inspirados por uma ideia simples, mas poderosa: junte todos os livros, todas as histórias e toda grande literatura, todos os tratados matemáticos e científicos de uma época e os armazene em um edifício (Tapscott e Williams, 2007, p.188).

Ptolomeu Soter, que governava a cidade após a morte do fundador, ordena a construção de uma biblioteca universal, onde pretendia reunir todos os livros do planeta. Sua política de aquisição não poupa meios. Solicita aos reis e autoridades que lhe enviem livros; obras são confiscadas em todos os navios que chegam ao porto, são emprestadas e nunca devolvidas, e são até mesmo furtadas. Esta política busca a completude, a acumulação de todas as formas de conhecimento (Jacob, 2000, p. 50).

A Biblioteca “era um lugar polissectário, reunindo toda espécie de filósofos [...] consagrando a escrita, a conversação erudita e as recitações”, nos informa Nelles (2000, p. 210) num resgate dos relatos do historiador humanista Lípsio. Conforme esses relatos, a biblioteca possuía espaços como a *exedra*, para os frequentes debates abertos e discussões (2000, p. 208) e o *museu*, que agregava uma comunidade onde ocorria a convergência da diversidade do saber, um ambiente para a prática da erudição.

Para Jacob, “Todo saber se funda no saber precedente. O conhecimento é cumulativo, se desdobra em tradição” (2000, p. 68). O acúmulo de conhecimentos num mesmo local produz uma alteração no espaço e no tempo. Erastóstenes, por exemplo, consegue medir o diâmetro do planeta com excelente precisão. Com a descoberta, em Alexandria, de um velho papiro informando que uma vareta fincada ao chão ao meio-dia na cidade de Siena não fazia sombra. Conhecendo relatos de viajantes sobre a distância entre as duas cidades, calculou uma medida muito

próxima da que sabemos hoje “um valor apenas de 15% maior do que o valor real” conforme (Steiner, 2006). O acúmulo e o compartilhamento dos saberes possibilitou avanços em muitas áreas, como os estudos de Arquimedes “que deram origem à ideia da aplicação da geometria e da aritmética como instrumento de cálculo e descrição de fenômenos” (Vargas, 1996).

Com efeito, a grande biblioteca de Alexandria funda uma nova relação com o tempo e espaço. O tempo da busca dos livros, de sua acumulação progressiva, visa a criar uma memória total universal abolindo a distância com o passado, para propor, num mesmo local de conservação, todos os escritos humanos, os vestígios do pensamento, da sabedoria e da imaginação (Jacob, 2000, p. 51).

Como o Atlas de Mercator, “a biblioteca curva o espaço e o tempo ao redor de si, e serve de encruzilhada, de distribuidor, de central telefônica” diz Latour (2000, p. 26), e ele mesmo sugere que uma biblioteca seria “como o nó de uma vasta rede onde circulam não os signos, não matérias, e sim matérias tornando-se signos” (1996, p. 22).

2.2.1 As Tábuas de Calímaco – O Atlas da Grande Biblioteca e a Fragmentação

A política de aquisições de Alexandria cria o mais vasto conjunto de títulos da Antiguidade, em torno de 500 mil rolos. Devido a essas proporções, um dos mais importantes elementos do domínio intelectual dos seus usuários, de maneira paradoxal, acabou sendo a memorização de sua ordem espacial.

Diante da dificuldade de organizar a grande quantidade de livros, o poeta e gramático Calímaco, que era ligado à biblioteca, sem ser o responsável por ela, montou um grande guia bibliográfico. Suas “*Tábuas*” ou “*pinax*” recortam o conhecimento em grandes “*rubricas*”, como por exemplo: a retórica, os filósofos, os médicos, a poesia. As rubricas direcionam aos respectivos corredores “*os perípatos*”

onde estão os vários armários “*os armarias*” conforme Jacob (2000, p. 57). Têm um objetivo duplo: ligar duas esferas de organização. A esfera espacial a uma esfera intelectual. É um tipo de biblioteca em miniatura que funciona como um catálogo interligado a uma classificação topográfica.

A memória seria francamente um risco e não uma vantagem para os seres vivos. Ela seleciona e interpreta – e o que deve ser selecionado e como precisa ser interpretado é um tema discutível, objeto de contínua disputa. Fazer ressurgir o passado, mantê-lo vivo, só pode ser alcançado mediante o trabalho ativo. – Escolher, processar, reciclar – da memória (Bauman, 2004, p.108).

2.3 Barreiras à Colaboração

Pensadores da Internet como Lawrence Lessig (2005, p.128) observam esta natureza aberta, descentralizada e distribuída¹⁰ da Web como uma possibilidade de realizar o ideal de um conhecimento universal fazendo alusão a Alexandria, numa perspectiva da “criação de arquivos que concentrem toda a cultura produzida” e uma

¹⁰ Conforme Baran (1964) e Galloway (2004), as redes descentralizadas diferem das redes distribuídas. Na visão de Galloway, uma rede descentralizada se caracteriza pela existência de múltiplos centros que efetuam a intermediação dos diversos nós, como por exemplo o sistema de aeroportos, em que os aviões têm de passar necessariamente por determinado centros.

Já em uma rede distribuída, todos os nós podem se conectar diretamente sem intermediação. Para ilustrar este funcionamento, Galloway faz alusão à ideia de “rizoma” proposta por Deleuze e Guattari (1995). Nesta concepção, o rizoma seria um sistema acentrado no qual “a comunicação se faz de um vizinho a um vizinho qualquer, onde as hastes ou canais não preexistem, nos quais os indivíduos são todos intercambiáveis, se definem somente por um estado a tal momento, de tal maneira que as operações locais se coordenam e o resultado final global se sincroniza independentemente de uma instância central”.

Neste sentido, compreendemos que a Internet é uma rede ao mesmo tempo descentralizada e distribuída, tendo em vista que em termos da estrutura física podem ser percebidas estruturas hierárquicas, como por exemplo o sistema DNS - *Domain Name System* (Sistema de Nomes de Domínios), com seus servidores-raiz, que intermediam os computadores ligados à rede. Por outro lado, em termos lógicos, qualquer nó pode ser conectado a outro nó, configurando assim uma rede distribuída.

tecnologia que “torna possível pensar em um arquivo de todos os livros publicados e, conseqüentemente, um arquivo de todas as imagens animadas e sons”.

Pela primeira vez em um milênio, temos a oportunidade de reconstruir o ideal da biblioteca de Alexandria. Pela primeira vez em um milênio, temos a oportunidade de tornar o conhecimento e a cultura disponíveis em todo o mundo (Lessig, 2003).

Como o advento do Atlas, do computador e das redes, Alexandria produzia o condensamento de uma universalidade do saber em um único ponto, num fenômeno de inversão de forças. Este condensamento se dava pelo acúmulo e compartilhamento de informações antes dispersos no espaço e no tempo, e beneficiava o surgimento de novos desenvolvimentos por meio da colaboração. De maneira especulativa e hipotética, é possível analisar fatores que favorecem ou criam barreiras para uma dinâmica colaborativa usando o exemplo da antiga biblioteca,¹¹ observando suas similaridades e diferenças na comparação aos processos colaborativos que acontecem na Internet. Para isso, sugerimos a divisão do processo de colaboração em três dimensões: *Participação*, que significaria a oportunidade de entrada no ambiente colaborativo, no sentido da abertura a qualquer contribuinte. *Cooperação*, que consistiria na condição de interagir com outros indivíduos, recombina as contribuições, podendo gerar inovações coletivamente. *Disponibilidade*, concebida como um atributo inerente ao resultado das contribuições

¹¹ A utilização de ilustrações históricas neste estudo, ainda que de modo meramente especulativo, se fundamenta na perspectiva de Thomas Kuhn (2003) que propõe a identificação de um conjunto de ilustrações, padrões ou soluções específicas que compõem os processos de mudança de paradigmas que podem ser percebidas em diferentes épocas. Entretanto, ao abordar o emprego de estudos históricos, o autor faz determinadas ressalvas, que devem ser igualmente consideradas neste trabalho. Kuhn demonstra algumas limitações presentes na natureza conceitual de sua proposta: “Sem dúvida, alguns leitores já se terão perguntado se um estudo histórico poderá produzir o tipo de transformação conceitual que é visado aqui. Um arsenal inteiro de dicotomias está disponível, sugerindo que isso não pode ser adequadamente realizado dessa maneira. Dizemos muito frequentemente que a história é uma disciplina puramente descritiva. Contudo, as teses sugeridas acima são frequentemente interpretativas e, algumas vezes, normativas” (2003, p. 27).

individuais ou coletivas, definindo se estão disponíveis ao universo dos indivíduos e se podem ser modificadas e reaproveitadas.

2.3.1 Participação

A biblioteca de Alexandria (Jacob, 2000), assim como a Internet (Castells, 1999), em suas origens, foram projetos financiados, controlados e dirigidos por um Estado. Ambos tinham inicialmente o objetivo em comum de desenvolver um saber restrito a um grupo seletivo.

A biblioteca era a demonstração simbólica de poder linguístico, político e militar da cidade de Alexandria que se impunha como centro do mundo, e que tentava reunir o universo conquistado através de amostras no interior do seu palácio, num jogo de macrocosmo e microcosmo (Jacob, 2000, p. 53). A biblioteca permaneceu restrita a um seletivo grupo de estudiosos e, especificamente neste aspecto, não favorecia a inteligência coletiva. Seu conhecimento concentrado não se destinava à distribuição para a totalidade da sociedade da época. Sua finalidade não era a difusão do conhecimento, mas sua acumulação.

No caso da Internet, sua rede precursora, a ARPANET, tinha um objetivo especificamente tecnológico-científico de motivação militar (Cerf, 2000) que se direcionava a interligar macrocosmos do conhecimento (global) a vários microcosmos do conhecimento (local) possibilitando um compartilhamento do conhecimento. Apesar de reunir em seu projeto uma estrutura de softwares e protocolos abertos, não hierárquicos e descentralizados (Castells, 1999), seu acesso era inicialmente limitado a um número determinado de instituições e usuários. Ao perder seu caráter acadêmico-militar, e com o avanço da microinformática e das telecomunicações, tem se tornado uma forma de comunicação cada vez mais acessível e distribuída em todo o planeta por intermédio de computadores, laptops, celulares, e uma série de dispositivos. Neste ambiente, a filtragem de participantes é *a posteriori* e não *a priori*, a estrutura está aberta a contribuições e a limitação está vinculada às competências de cada indivíduo em contribuir em determinada atividade (Bauwens, 2006).

2.3.2 Cooperação

Em Alexandria, a ideia de reunir livros de diferentes povos do mundo era acompanhada de uma política sistemática de traduções para o grego, que representava simbolicamente um desejo de afirmação de poder. Tal desejo se materializava em um processo de apropriação e controle da produção intelectual de outros povos, aculturando-os pela tradução ao universo helênico. Em contrapartida, diversos povos colaboravam com as traduções, ensejando ter sua cultura reconhecida neste universo. A confluência desses interesses facilitou o trabalho dos leitores da biblioteca para compreender as ideias de múltiplas culturas de diversas épocas (Jacob, 2000, p. 49).

Na Internet, a diversidade de documentos em variados formatos, com a utilização de diferentes linguagens naturais e de programação, se constitui um vetor importante de fragmentação das informações. Tim Berners-Lee (2001) e seu grupo de trabalho no World Wide Web Consortium (W3C) conduzem pesquisas no projeto denominado Web Semântica, que consiste na elaboração e introdução de padrões visando a possibilitar o compartilhamento de significados comuns pelos diversos tipos de ontologia, softwares, computadores, usuários. Em uma outra perspectiva, há o projeto desenvolvido por Pierre Lévy (2007) chamado IEML¹² ou “Meta-linguagem da Economia da Informação”. O objetivo é criar uma linguagem capaz de uma comunicação translíngua, uma metalinguagem manipulável por computadores, que expresse a semântica das diversas línguas naturais, coordenando e distribuindo a inteligência coletiva a serviço do desenvolvimento humano.

2.3.3 Disponibilidade

Um dos principais elementos de processos colaborativos que configuram uma inteligência coletiva e que podemos identificar em Alexandria é a qualidade de sobrepor conhecimentos produzidos em diferentes épocas gerando novos desenvolvimentos, como já foi exemplificado aqui, no experimento de medição do

¹² *Information Economy Meta Language*

diâmetro terrestre feito por Erastóstenes. Esta qualidade é igualmente percebida na Internet, e pode ser interpretada como uma forma de inteligência coletiva que se dá por acumulação e compartilhamento de conhecimentos no decorrer do tempo:

À medida que a informação flui em alta velocidade pelas redes eletrônicas, sistemas de significado díspares e às vezes incomensuráveis se cruzam, com conseqüências ao mesmo tempo esclarecedoras e inventivas (Critical Art Ensemble, 2001, p. 84).

O professor de direito na Internet, da Universidade de Harvard, Jonathan Zittrain (2008), denomina esta propriedade encontrada na rede ao propor o conceito de “*generativity*”, que consiste na “capacidade de um sistema produzir mudanças previstas por meio de contribuições não filtradas de um público amplo e variado”.¹³

Zittrain (2008, p. 70) alerta para a ameaça à Internet causada pela disseminação de dispositivos e sistemas fechados controlados centralmente por seus fabricantes, como consoles de videogames, diversos tipos de celulares, *iphones* e *smartphones*. Esses aparelhos reduzem esta capacidade inerente às redes, em consequência de sua arquitetura fechada dependente de fabricantes isolados, e que não permitem a alteração ou a instalação de aplicativos. O fato de terem sua estrutura interna protegida por patentes, impede que, por métodos convencionais, se possa compreender seu funcionamento, o que gera dúvidas sobre como são utilizadas as informações privadas dos usuários,¹⁴ e, além disso, dificulta a criação

¹³ No original: “*Generativity is a system’s capacity to produce unanticipated change through unfiltered contributions from broad and varied audiences.*” (Tradução do autor)

¹⁴ Questões referentes à invasão da privacidade dos usuários da rede têm sido discutidas por múltiplos autores como Rojo (2007), Rheingold (1996, p. 351). Os dados dos usuários revelam preferências, tendências e informações valiosas em termos de marketing, já que refletem tendências e padrões de consumo. O filósofo italiano Antonio Negri (2003, p. 94) considera que entramos numa idade do capitalismo cognitivo que tem como originalidade “captar, em uma atividade social generalizada, os elementos inovadores que produzem valor”. Para o sociólogo Laymert Garcia dos Santos (2003, p. 143), há um duplo movimento: o acesso dos indivíduos ao ciberespaço e, em contrapartida, o acesso aos dados dos indivíduos. Trata-se de “calcular a existência do consumidor, concebendo-o em termos de experiências de vida, traduzíveis em potenciais experiências de consumo”.

Uma solução para evitar o uso não autorizado de informações recolhidas na Internet seria o desenvolvimento de interfaces que informem os usuários sobre processos de coleta de dados ou que permitam bloquear o processo. Estas ferramentas forneceria aos usuários o acesso e controle sobre as informações coletadas (Zimmer, 2008).

de novos recursos e dispositivos associados, em detrimento da inovação e criatividade que pertence à natureza da Internet.

Outro aspecto que interfere na disponibilidade é a tendência à introdução de legislações que impedem a livre troca de informação na rede:

Fazendo uso da legislação, de litígio e de mudanças no desenho da rede digital, titulares de *copyright* têm conseguido mudar o caráter essencial do ambiente original da Internet. Se a arquitetura original funcionava com a pressuposição de “nenhum direito reservado”, a arquitetura futura irá pressupor “todos os direitos reservados”. A arquitetura e a lei que cercam o modelo da Internet irão produzir, cada vez mais, um ambiente onde todo uso de conteúdo requeira permissão. O mundo do “recorte e cole”, que hoje define a Internet, irá se tornar um mundo de “peça permissão para recortar e colar”. Isso é um pesadelo para qualquer criador (Lessig, 2005, p. 269).

2.3.4 Alexandria versus Tempo Real da Internet

O “tempo real” está relacionado ao tratamento das informações possibilitado pelo desenvolvimento dos computadores. Trata-se de uma modalidade temporal, na noção de Couchot (2002, p. 106) que, “graças à rapidez cada vez maior do cálculo, nos mergulha cada um de nós numa instantaneidade contínua” . Para Kerckhove (1997, p.191) ele diminui “o hiato entre ação e reação” Lévy (1999, p.153) o percebe como “um tempo da simultaneidade, o limite das acelerações”.

Apesar do seu acesso restrito a um grupo selecionado de intelectuais, o projeto de conhecimento de Alexandria buscou de diversas formas um sincronismo das inteligências, uma aproximação de um “tempo real” que hoje dispomos com os computadores. Seu objetivo foi concentrar num único espaço compartilhado a totalidade dos livros, traduzindo-os e disponibilizando-os a uma diversidade de estudiosos ligados às diversas disciplinas. É um “centro magnético” diz Jacob (2000,

p. 53), que cultivava a simultaneidade nas trocas de seu imenso conhecimento, o que proporcionou avanços e descobertas em diversas áreas do saber. Esse ambiente de trocas intelectuais “permite justapor ideias, fatos e informações formulados por autores diferentes, separados no espaço e no tempo”, afirma Jacob (2000, p. 51).

Além, obviamente, da ausência de muitas tecnologias contemporâneas, a quantidade crescente de informações armazenadas e as dificuldades de gerenciamento afastam a biblioteca da instantaneidade e do sincronismo que existe no “tempo real”. Em Alexandria, o tempo da procura dos livros deixa de ser o tempo das grandes distâncias físicas percorridas, se tornando o tempo dos percursos cognitivos, o tempo da navegação pela leitura num universo de livros muito próximos na contiguidade física topológica, mas distantes no sentido do acesso e organização do conhecimento.

Uma das lições de Alexandria é que as políticas de domínio da acumulação infinita, as tentativas para resumir, condensar, estruturar a memória e reforçar sua visibilidade são em si produtoras de seleção e de esquecimento (Jacob, 2000, p.15).

2.3.5 De Calímaco à Folksonomia¹⁵

As políticas de seleção e separação dos saberes têm uma forte relação com o

¹⁵ *Folksonomy* é o termo original em inglês criado por Thomas Vander Wal (2004) e que é constituído pela junção das palavras *folk* e *taxonomy*. O termo “folksonomia”, usado no texto, é uma adaptação para a língua portuguesa e que tem sido amplamente utilizado por autores brasileiros variados, que pesquisam esta prática como Leão e Prado (2008), Primo (2006), Moura e Meirelles (2007), como também em traduções de trabalhos publicados originalmente em inglês de autores como Tapscott e Williams (2007, p. 58) sendo que, neste último trabalho, além da expressão folksonomia também são feitas referências à expressão *tagging* ao se descrever um sistema popular de classificação que use palavras como etiquetas descritivas chamadas tags, palavras-chave ou categorias atribuídas a arquivos. Em 1990 a pesquisadora Pattie Maes usou o termo “filtragem colaborativa” para definir um software de recomendação desenvolvido por ela no MIT (Johnson, 2003). A mesma autora também concebeu a ideia de “Social Information Filtering” como um sistema que automatiza o processo de recomendações “boca a boca”, de tal forma que itens são recomendados para um usuário com base em valores atribuídos por outras pessoas com preferências similares. O sistema determinava os usuários com preferências semelhantes através de algoritmos que estabeleciam correlações estatísticas (Maes e Shardanand, 1995).

esquecimento e a fragmentação. Silva (2001) afirma que é “fundamental selecionar a memória, esquecer para lembrar”. Neste sentido, Jacob (2000, p. 73). afirma que “as separações temporais entre antigos e modernos, as fronteiras disciplinares, a discriminação das fontes introduzem a seletividade, o esquecimento e a perda de condições do progresso do pensamento e do saber”. Em relação a este problema, as divisões do conhecimento estritamente rígidas na organização definida por Calímaco eram, por outro lado, flexibilizadas pelos trabalhos de memória dos leitores que escreviam comentários, compilavam informações e faziam associações entre obras criando novos conjuntos de referências e dando uma nova visibilidade ao acervo de Alexandria.

Conhecer comporta “informação”, ou seja, possibilidades de responder a incertezas, mas o conhecimento não se reduz a informações; ele precisa de estruturas teóricas para dar sentido às informações; percebemos, então, que, se tivermos muitas informações e estruturas mentais insuficientes, o excesso de informações mergulha-nos numa nuvem de desconhecimento (Morin, 2003, p. 98).

Contra a fragmentação na antiga biblioteca foi fundamental o surgimento de textos que sugeriam variados percursos de leitura. Eram listas, dicionários, coletâneas, léxicos e comentários que quebravam a rigidez das disciplinas fazendo associações transversais entre elas e puxando múltiplos fios para o enorme acervo. Esses trabalhos evidenciavam a atuação dos leitores como escritores, numa forma textual que nos lembra algo similar ao que entendemos como hipertexto, e a um trabalho de atribuição de sentido aos conteúdos pelo próprio leitor, que nos remete a metodologias associativas que podem ser utilizadas na Internet.

A organização e a recuperação de informações com o auxílio do computador por meio de estratégias de associações cognitivas foi sugerida por Vannevar Bush, em 1945, no célebre artigo “As we may think”. O projeto da máquina de recuperação

instantânea de informações chamada Memex, proposta neste trabalho, antecipou tecnologias que seriam usadas nos computadores modernos e na Internet. Para Kerckhove (2003, p. 25), a proposta Bush prenunciou a origem não só do hipertexto, mas também do hiperpensamento na medida em que “nossos métodos interativos são substitutos para o tipo de máquinas de busca internas que usamos a cada segundo de nossas vidas para capturar e dar sentido às coisas”.

Em 1965, Theodor Nelson também pensou em mecanismo semelhante quando trabalhou o conceito de hipertexto,¹⁶ que pode ser entendido como uma escrita não linear, que permite escolhas do leitor baseadas em ligações interativas entre blocos de texto. Essas experiências buscavam, entre outras coisas, desenvolver abordagens inspiradas em uma das características do funcionamento da memória humana que é o modo como “codifica o significado dos conceitos pelas suas associações com outros conceitos” (Lima, 2006, p. 106).

Com o desenvolvimento da Internet, tem sido fundamental pensar em métodos de recuperação das informações, que somem estratégias associativas a uma forma de indexação feita pelos próprios usuários em rede, uma autocategorização que fosse além do universo dos especialistas ou dos produtores de conteúdo (Lancaster, 2004, p. 364). Kerckhove (1997, p. 99) prevendo a dificuldade futura de se localizar uma informação na Web alertou: “precisamos desesperadamente de filtros”. Ele imaginou que se desenvolveriam “novas formas de uma inteligência coletiva baseada em grupos de amostragem, atualizada em tempo real”, que funcionariam por meio de “palavras-chave, buscas cruzadas e integradores neurais em rede”.

Em 2004, o arquiteto da informação Thomas Vander Wal cunhou o termo *folksonomy* se referindo a uma forma de indexação das informações realizada pelo conjunto das pessoas em geral. Uma das principais práticas deste tipo de abordagem é a utilização *tags* (etiquetas), que são palavras associadas à identificação de conteúdos funcionando como palavras-chave que contribuem na

¹⁶ Conforme Theodor Nelson (1992), o hipertexto constitui-se em uma escrita não sequencial, num texto que se bifurca, que permite que o leitor escolha e que se leia melhor numa tela interativa. De acordo com a noção popular, trata-se de uma série de blocos de texto conectados entre si por nexos, que formam diferentes itinerários para o usuário.

organização e recuperação das informações. Leão e Prado (2008) destacam algumas vantagens desta utilização, mostrando como isso pode favorecer a criação de fluxos de informações mais dinâmicos:

O termo folksonomia foi criado por Thomas Vander Wal, um designer da informação, e expressa um tipo de organização criada por pessoas. Assim, os sistemas de tagueamento são ferramentas com alto poder, que estimula conversações em comunidades ou grupos com interesses semelhantes, sendo simultaneamente flexíveis e adaptáveis aos fluxos dos discursos. Através de movimentos como repetições de tags, os grupos se identificam e constroem vocabulários com sutileza e precisão impossíveis de serem obtidas em taxonomias generalistas.

De certa forma, o buscador Google segue esta filosofia, sendo um dos bem-sucedidos usos desta prática. Sua tecnologia *Page Rank* se baseia nos julgamentos coletivos dos usuários. A prioridade dos seus resultados não privilegia as características de um documento, mas a quantidade de sites que estão ligados a ele (Tapscott e Williams, 2007, p. 57).

A pessoa torna-se um vetor molecular de inteligência coletiva, multiplicando suas superfícies ativas, complicando suas interfaces, circulando entre as comunidades, enriquecendo no mesmo movimento sua identidade e a delas (Lévy, 1998, p.138).

Sites como *Flickr*,¹⁷ *YouTube*,¹⁸ e *Del.icio.us*¹⁹ utilizam práticas de folksonomia ao disponibilizar aos seus visitantes recursos para indexação de informações na

¹⁷ <<http://www.flickr.com>>.

¹⁸ <<http://youtube.com>>.

¹⁹ <<http://del.icio.us>>.

rede. Links, imagens e vídeos podem ser comentados, recomendados ou classificados com o uso de *tags* (etiquetas) ou metadados (dados sobre dados). Entre as abordagens de pesquisa, podem ser exploradas associações de palavras a documentos, sistemas de votação ou indicação, bem como a localização de percursos individuais em perfis de usuários específicos definidos por níveis de credibilidade e afinidade. O conjunto das associações criadas por cada usuário constitui, em grande escala, uma abrangente base de dados de correlações conceituais coletivas, proporcionando pesquisas mais dinâmicas e diferentes caminhos de navegação nos conteúdos.

2.4 A Biblioteca de Babel e o Segundo Dilúvio

“O saber destotalizado flutua” (Lévy, 1999, p.166).

Em seu conto “A biblioteca de Babel”, o escritor Jorge Luis Borges fala de um universo que é uma biblioteca ou, de certo modo, uma biblioteca que é um universo. Interminável, constituída por um número indefinido de galerias hexagonais interligadas, onde de qualquer galeria pode-se ver os andares superiores e inferiores, infinitamente. Há espelhos nas paredes que duplicam os cenários e “uma escada espiral que se abisma e se eleva rumo ao infinito” (Borges, 1998, p. 517).

[...] cada exemplar é único, mas (como a Biblioteca é total) há sempre várias centenas de milhares de fac-símiles imperfeitos: de obras que diferem apenas por uma letra ou por uma vírgula [...] (Borges, 1998, p. 521).

O conto relata uma “felicidade extravagante” causada pela proclamação de uma biblioteca que abarcava todos os livros, e que poderia esclarecer os mistérios da humanidade. Mas, aos poucos, “a desmedida esperança sucedeu, como é natural, uma depressão excessiva”. A certeza de que existiam livros preciosos

perdidos nas prateleiras infinitas, e que por serem infinitas as prateleiras, esses mesmos livros eram inacessíveis se afigurou quase intolerável (Borges, 2000, p. 520).

Para Parente (2002), a biblioteca de Borges se apresenta como “uma fortaleza de intertextualidade, uma autorreferência que produz o colapso de qualquer referência exterior aos signos que ela contém”. Neste contexto, Latour considera esta ilustração literária como a ideia de “[...] uma biblioteca total remetendo apenas a si própria [...]. Ela parece vazia e frágil no momento em que pretendemos ligar os signos ao mundo que a cerca” (2000, p. 20).

Latour (2000, p. 20) afirma que a fábula de Borges revela “o risco de limitar a ecologia dos saberes aos signos ou à simples matéria do escrito”. É um risco intrínseco ao ser humano e que se reproduz na Internet à medida que “o homem nunca parou de transformar o mundo em signos: ‘textos, imagens, diagramas, desenhos, mapas’”, como afirma Parente (2002) ao relacionar a fábula em questão “[...] as mudanças operadas em nossa maneira de pensar a relação do signo e da realidade com a emergência das novas tecnologias da comunicação”.

Parente percebe a alegoria da biblioteca como um “hipertexto” inserido num ambiente em que há uma arte combinatória de símbolos, textos e elementos diversos, do passado e do futuro. Considerando esta noção de hipertexto, isso vai de encontro a Castells, que descreve a Web como “um espaço dos fluxos que substitui o espaço dos lugares [...]. O tempo é apagado no novo sistema de comunicação já que passado, presente e futuro podem ser programados a agir entre si na mesma mensagem” (1999, p. 462).

Pierre Lévy (1999, p.160) sugere um entendimento da World Wide Web como um fluxo que gera uma inundação de informação contemporânea. O conhecimento se torna intotalizável e indomável. Para descrever este fenômeno, Lévy se apropria do termo segundo dilúvio criado por Roy Ascott que se refere de maneira metafórica a um “Dilúvio de informações”.

Para melhor ou pior, esse dilúvio não será seguido por nenhuma vazante. Devemos, portanto, nos acostumar com esta profusão e desordem. A não ser em caso de catástrofe natural, nenhuma grande reordenação, nenhuma autoridade central nos levará de volta à terra firme, nem às paisagens estáveis e bem demarcadas anteriores à inundação (Lévy, 1999, p. 161).

Diante da velocidade das transforma es das quais somos personagens, podemos dizer que “não estamos mais diante de uma perda de livros, mas de uma perda de um mundo” conforme Battles (2003, p. 210). A inversão de forças   contínua e incessante, e este planeta está ficando cada vez menor (Queau, 1998).

2.5 Conclusão

Os mapas, as bibliotecas e os computadores são elementos de propaga o das informa es que interagem amplamente nos processos de intermedia o entre homens. O design escolhido, para eles, define seu funcionamento, suas configura es dialógicas, espaciais e temporais e, conseqüentemente, influem diretamente nos fluxos de informa o afetando substancialmente a constru o de uma inteligência coletiva ou de uma esfera pública.

Para Tapscott e Williams (2007, p. 57) “[...] a capacidade de reunir conhecimento de milhões (se não bilhões) de usuários de maneira auto-organizativa” está transformando a Internet no que ele chama de um cérebro global. Mas como fazer essa auto-organiza o mantendo acessibilidade a todos e escapando dos riscos intr secos   totalidade e   universalidade que causam sele o, fragmenta o e esquecimento? Parece ser importante utilizar esta mesma propriedade auto-organizativa. Podemos fazer coletivamente o que Edgar Morin comenta sobre dar sentido e organizar as informa es:

O significado de uma “cabeça bem cheia” é óbvio: é uma cabeça onde o saber é acumulado, empilhado, e não dispõe de um princípio de seleção que lhe dê sentido [...].

Uma “cabeça bem-feita” significa que, em vez de acumular o saber, é mais importante dispor ao mesmo tempo de: uma aptidão geral para colocar e tratar os problemas; princípios organizadores que permitam ligar os saberes e lhes dar sentido (Morin, 2004. p. 21).

Retomando Flusser (2007), a ideia do ser humano como um design contra a natureza poderia ser pensada, na perspectiva utópica da Internet, como um instrumento para inteligência coletiva voltado ao bem comum. Neste contexto hipotético, a função mediadora do design na relação entre indivíduos nas redes seria estendida à relação entre o homem e seu ambiente. Para Castells (2003, p. 298) as transformações proporcionadas pela rede mundial de computadores poderiam desembocar numa “estratégia abrangente de desenvolvimento sustentável”, gradualmente estabelecida, até que todo o planeta se incorporasse nessa economia verdadeiramente nova. O que seria, sem se opor ao que propôs Flusser, a ideia do homem como um design a favor da natureza. Mas de maneira semelhante ao que foi possível apreender no pensamento de Benkler (2006) abordado no capítulo anterior, Castells também deixa claro, que as mudanças preconizadas demonstram apenas uma possibilidade. O aproveitamento das numerosas oportunidades que a Internet pode suscitar depende, igualmente, do enfrentamento de numerosos desafios e de nossas escolhas no futuro.

3 PLATAFORMAS COLABORATIVAS

Em “A fábrica” (*Die Fabrik*), texto de 1991, o filósofo Vilém Flusser (2007, p. 31) imaginava como seriam as “fábricas do futuro”. A ideia de fábrica, em sua argumentação, seria “algum lugar de produção de artefatos” onde “aquilo que é dado (*Gegebenes*) é convertido em algo feito (*Gemachtes*)”. As fábricas do futuro seriam responsáveis pela extinção das antigas fábricas dos séculos XIX e XX, que pertenciam a uma arquitetura industrial estruturada no entroncamento de máquinas entre si formando um complexo de redes de circulação e sistemas centrípetos ou centrífugos, de modo que a natureza e os homens eram sugados pelas máquinas de modo concêntrico, sendo convertidos e transformados, para em seguida serem “cuspidos” e “regurgitados” para fora das fábricas.

As fábricas do futuro vislumbradas por Flusser seriam como escolas ou lugares semelhantes a bibliotecas, academias de arte, ou mesmo discotecas, em que, por meio de aparelhos eletrônicos e milhares de cabos reversíveis, alguns deles invisíveis, todos estariam conectados a todos. Seriam lugares em que se “reconheceria que fabricar significa o mesmo que aprender, isto é, adquirir informações, produzi-las e divulgá-las”.

Em setembro de 1991, o grupo de discussão *comp.os.minix.Linux 0.01* recebeu um e-mail do estudante da Universidade de Helsinque, Linus Torvalds, solicitando as primeiras contribuições para um novo projeto. Torvalds importou o sistema operacional *Minix*²⁰ tentando adaptá-lo para seu primeiro PC 386. Depois de trabalhar vários meses no projeto de um novo sistema que chamou de *Freix* (o administrador do servidor o definiu como *Linux*), Torvalds resolveu solicitar ajuda. Divulgou o código fonte na rede, anunciando que estava elaborando um sistema

²⁰ O Minix é um sistema operacional gratuito criado pelo professor de informática holandês Andrew Tanenbaum, em 1987, como forma de contornar a proibição do estudo do sistema operacional UNIX pela proprietária AT&T, visando a fornecer uma ferramenta para o ensino de seus alunos. O Minix se baseia no Unix mas não utiliza nenhuma linha de código do programa (Tanenbaum, 1987), (Himanen, 2001, p. 67).

operacional gratuito e convidou as pessoas a sugerir o que gostariam de ver num sistema *Minix*. Em resposta recebeu diversas ideias de programadores, que inclusive se ofereciam para testar o sistema de maneira extensiva. O desenvolvimento se tornou muito mais rápido e, em algum tempo, milhares de voluntários ao redor do mundo começaram a participar do projeto (Himanen, 2001, p. 67).

Para Castells (2003, p. 41) “divulgações rápidas, ampla cooperação e total abertura da informação” permitiram testes extensivos e depuração do código tornando o *Linux* uns dos sistemas operacionais mais confiáveis para Internet.

Em seu ensaio “The Cathedral and Bazaar”, Eric S. Raymond (2000) percebe a experiência da elaboração do sistema Linux como um modelo cuja principal vantagem é sua dinâmica de organização social, sustentada na informalidade e possibilitando a coordenação flexível do trabalho cooperativo de milhares de indivíduos que dividem tarefas voluntariamente. Raymond define este modelo como “bazar” evocando a metáfora de um ruidoso bazar, de portas abertas a uma diversidade de pessoas com diferentes agendas, competências e pontos de vista, ao mesmo tempo em que elaboram críticas, indicam melhorias e oferecem contribuições. Esta ideia reflete um contraste com o modelo denominado “catedral”, que representaria os projetos de desenvolvimento de softwares tradicionais, baseados em estruturas hierárquicas rígidas e forte planejamento *a priori*, no que, segundo Raymond, seria uma alusão aos princípios que regem um projeto de construção de uma grande catedral.

Tendo por base os trabalhos de Maturana e Varela (1997), de forma similar, os japoneses Nonaka e Takeuchi (1997) imaginam uma organização criadora do conhecimento, descentralizada, que se estabelece mediante um “sistema autopoiético”. Este se distingue por uma auto-organização de indivíduos e grupos que agem criativamente, de maneira autônoma, no desenvolvimento de tarefas complexas. Trata-se de um modelo baseado numa analogia entre processos criativos e sistemas orgânicos vivos:

Os sistemas orgânicos vivos são compostos de vários órgãos, que, novamente, são formados por inúmeras células. Os relacionamentos entre sistema e órgãos e entre órgão e células não são do tipo dominador-subordinado nem do tipo global. Cada unidade, como uma célula autônoma, controla todas as mudanças que ocorrem continuamente dentro de si mesma. Além disso, cada unidade determina suas fronteiras através da autorreprodução. Essa natureza autorreferencial é a perfeição do sistema autopoietico (Nonaka e Takeuchi, 1997, p. 86).

Também fundamentado em aspectos da biologia, Steven Johnson (2003, p.17) percebe alguns padrões específicos comuns que podem ser identificados tanto no caráter da organização de softwares e redes da Internet como no comportamento de células ou de colônias de insetos sociais como as formigas e os cupins. Esses padrões consistem de uma “rede auto-organizada, de agentes dessemelhantes que, inadvertidamente, criam uma ordem de nível mais alto”. Num processo que ele define como “*bottom-up*” ou “emergência”. Em sua concepção, para a criação da emergência na Internet o primeiro passo foi “construir sistemas de auto-organização com aplicações de software, vídeo-games, arte, música” ou “sistemas emergentes para recomendar novos livros, reconhecer vozes ou encontrar parceiros”.

Neste contexto, é essencial o design de ferramentas que facilitam a coordenação das diferentes competências. No caso do desenvolvimento do sistema Linux, o grupo de discussão *comp.os.minix.Linux 0.01*, utilizado por Torvalds, assim como outros diversos recursos na rede utilizados por ele como e-mail, catálogos de endereços, grupos de estudos, servidores e páginas da Web, foram todos muito importantes para sustentar este modelo de produção colaborativa (Himanen, 2001, p. 68). A importância de ferramentas que dão suporte e colaboração não se restringe ao âmbito do desenvolvimento de software livre, mas se estende a uma diversidade de processos de produção descentralizada na Internet, resultando na formação de estruturas que favorecem a emergência de uma quantidade expressiva da produção

de conteúdos fornecidos de seus usuários como os encontrados nas redes P2P²¹ e wikis²² e comunidades virtuais.²³

A necessidade de uma esfera que realize a mediação e a coordenação entre os participantes da rede conduz ao surgimento de ambientes construídos seguindo um *metadesign*²⁴ (Giaccardi e Fischer, 2005). Um design que não ambiciona elaborar soluções completas, mas fornecer o ambiente sociotécnico que permita aos utilizadores desenvolver suas próprias criações de forma colaborativa. Antoun e Pecini (2006) destacam a influência desta função mediadora na rede ao afirmar que “o acesso aos bens procurados e a relação entre comportamentos e desejos dos consumidores ocupam lugar decisivo”. Nesta perspectiva, “satisfazer desejos, por informações ou bens (físicos e digitais) na rede depende necessariamente de filtros e instâncias”.

Tal como as bibliotecas citadas anteriormente, algumas destas estruturas difundem a colaboração na Internet se convertendo em poderosos nós ou “centros de cálculo” como os preconizados por Latour (2000, p. 24) já que “resolvem de modo

²¹ P2P (*Peer to peer*) são processos que ocorrem em redes distribuídas (sem o intermédio obrigatório de centros), onde há o livre acesso de contributos, não existindo seleção de participantes *a priori*, constituindo um processo de participação em que cada indivíduo contribui de acordo com sua capacidade e vontade, ao mesmo tempo em que usufrui do conjunto de contribuições conforme as suas necessidades (Bauwens, 2006).

²² As “wikis” surgiram em 1995 no projeto de Ward Cunningham denominado WikiWikiWeb (Scholz, 2008). Conforme Primo e Recuero (2005) o “termo *Wiki* significa ‘rápido’ no Havaí (*wiki wiki*)” sendo que “uma aplicação dessa tecnologia veio permitir, por exemplo, que a documentação de projetos (tanto a descrição de especificações técnicas quanto o manual de instruções) pudesse ser atualizada constantemente por todos os membros da equipe. Cada alteração é salva no sistema e todas as modificações podem ser revisadas retrospectivamente”.

²³ Segundo Rheingold (1996, p. 18) “as comunidades virtuais são agregados sociais surgidos na Rede, quando os intervenientes de um debate o levam por diante em número e sentimento suficientes para formarem teias de relações pessoais no ciberespaço”.

²⁴ A pesquisadora italiana da University of Colorado Elisa Giaccardi (2005), concebe sua proposta de *Metadesign* como uma possibilidade de desenvolvimento de sistemas abertos que podem ser modificados por seus usuários ao mesmo tempo em que evoluem conforme são usados, sustentados em uma complexidade de interações. Assim, ocorre uma alteração nos processos, como sistemas e conteúdos são projetados, alterando de maneira intencional parte do controle dos designers sobre os utilizadores, permitindo aos usuários criar e contribuir com suas próprias visões e objetivos e proporcionando novas formas de design colaborativo (Giaccardi e Fischer, 2005). Esta proposição tem como referencial o trabalho de Humberto Maturana (1997), segundo o qual a existência de um *metadesign*, na concepção dos organismos vivos, amplia as questões do design para a própria natureza da existência humana e as inter-relações entre experiências estéticas, éticas, os seres humanos e a tecnologia.

prático, por operações de seleção, extração, redução, a contradição entre a presença num lugar e ausência desse lugar”. São nós que se distinguem por uma tendência de acumulação de uma quota crescente de valor ao redor de si próprios, o que leva a uma propensão a se tornarem dominantes nas redes.

Este comportamento é explicado por um padrão de conexões de links constatado na observação das redes pelo físico húngaro Albert-László Barabási (2009), segundo o qual existe um número reduzido de nós que possuem enorme quantidade de conexões, ao mesmo tempo em que o conjunto maior dos nós é caracterizado por um pequeno número de conexões ou nenhuma conexão. Do mesmo modo, o nível de conectividade determina a atratividade dos nós, gerando um fenômeno que Barabási (2009) denominou de "*rich get richer*" ou "ricos ficam mais ricos", e que é delineado por uma lógica de que os nós mais conectados, que são chamados de "hubs", possuem maiores chances de receber mais ligações.

Este padrão de atratividade, baseado na convergência de interesses, procura por recursos específicos ou criação de conteúdos pelos usuários, favorece a criação de valor ao redor de determinadas estruturas, eliminando a redundância e a relação a outras semelhantes, de forma que tendem a se transformar em verdadeiras plataformas colaborativas autosselecionadas. Estas concentram a participação dentro de focos de especialização que podem consistir, no tipo de serviço que oferecem, como por exemplo publicação de vídeos, ou mesmo que na familiaridade entre os participantes com relação à temática abordada e seus aspectos culturais, sociais ou regionais. (Le Monde, 2008).

Uma série de fatores como, o aumento da banda larga facilitando a visualização de recursos de áudio e vídeo, e a combinação de novas tecnologias que proporcionam a otimização de recursos e facilidades como *Ajax*,²⁵ ou aplicações que

²⁵ Conforme o criador do termo, Jesse James Garrett (2005), o Ajax (abreviatura do termo da língua inglesa Asynchronous JavaScript and XML) é uma abordagem de utilização de um conjunto de tecnologias visando a proporcionar que aplicações para web tenham a mesma riqueza e capacidade de resposta de aplicações para desktop (programas instalados nos computadores). Entre suas principais vantagens, o Ajax permite que um computador que esteja acessando uma página da Internet requirite ao servidor novas informações para serem agregadas a uma região ou campo específico da página, sem que para isso seja preciso atualizar a tela inteira.

atuam como facilitadores para desenvolvimento de sites como *Ruby on Rails*²⁶ possibilitam a construção de aplicativos mais rápidos, dinâmicos e colaborativos, de forma que essas plataformas são objeto de uma potencialização no seu funcionamento.. Nas chamadas plataformas colaborativas os visitantes de um site podem modificar e acrescentar conteúdos e inventar novos usos dos próprios sites recombinação-os com outros conteúdos e outros sites:

O resultado é que as mais empolgantes e bem-sucedidas empresas e comunidades da web hoje em dia estão costurando os seus próprios serviços a partir de bancos de dados compartilhados e partes de softwares da web que se assemelham a blocos de montar. Em vez de definir a experiência do usuário e publicar informações para que as pessoas as observem, elas usam serviços da web para criar plataformas, a fim de que as pessoas criem juntas os seus próprios serviços, comunidades e experiências. E, quando passaram a construí-los, as pessoas apareceram — geralmente dezenas de milhões delas” (Tapscott e Williams, 2007, p. 54).

Pode-se entender que essas plataformas são caracterizadas pela força magnética de um *cluster* (agrupamento), o que retoma o que foi exposto no primeiro capítulo como um princípio dos paradigmas tecnológicos, que é o papel fundamental de um *cluster* (agrupamento) de inovações e suas interações com um processo de mudança social e organizacional, muito maior do que um processo de inovação básico e isolado (Freeman, 1982b, p. 5). Neste contexto, o surgimento de estruturas e ferramentas disponíveis na Internet que tornam os usuários criadores e utilizadores

²⁶ Desenvolvido pelo programador dinamarquês David Heinemeier Hansen em 2003, *Ruby on Rails* consiste num meta-framework, que possibilita automatizar a criação de comandos da linguagem de programação Ruby criada pelo programador japonês Yukihiro Matsumoto em 1993. Com as facilidades proporcionadas, a escrita do código se torna menos complexa, simplificando a tarefa do programador de modo que é possível efetuar em alguns minutos tarefas que habitualmente consomem horas de desenvolvimento (Park, 2008).
<<http://www.rubyonrails.pro.br/> >.

ativos das informações configuram uma mudança em termos de possibilidades abertas em relação à centralidade da ação humana que caracteriza a cultura da televisão (Benkler, 2006).

3.1 Análise de Plataformas Colaborativas

Nos capítulos anteriores foram explorados, no contexto histórico, alguns processos de inovação no âmbito dos paradigmas da produção de conhecimento, e foram traçadas algumas analogias em relação a cenários encontrados na Internet.

Entendendo o design de ferramentas colaborativas e de compartilhamento em massa na Internet como um aspecto central deste trabalho, em seguida são examinadas as possibilidades proporcionadas por plataformas colaborativas por meio da análise do processo colaborativo nestes ambientes.

3.1.1 Três Dimensões da Colaboração

Utilizando a mesma estrutura adotada no Capítulo 2, quando é elaborada uma analogia das barreiras à colaboração na biblioteca de Alexandria e na Internet, foram definidas três dimensões, entendidas como etapas subsequentes que podem compor o processo colaborativo nestas plataformas: *Participação*, *Cooperação*, *Disponibilidade*.²⁷

Na primeira etapa, a *participação*, foi considerada o nível de abertura que o ambiente oferece para receber contribuições dentro do processo colaborativo. Esta abertura se caracteriza pela não existência de uma pré-seleção ou de um pré-credenciamento, sendo que a filtragem de participantes é *a posteriori* e não *a priori*.

²⁷ Esta divisão de processos colaborativos, destinada à análise do design de plataformas colaborativas, é parcialmente inspirada em parte em algumas características elencadas pelo teórico belga Michel Bauwens (2006) ao descrever processos produtivos em redes P2P. Entretanto, a perspectiva de Bauwens abarca uma reflexão sobre processos produtivos em termos políticos e econômicos, agregando outros aspectos e características, que não serão aqui abordados.

As limitações de participação, neste caso, estão relacionadas às próprias competências de cada indivíduo em contribuir em uma atividade específica. Como afirma Thompson (1998, p. 43), meios técnicos diferentes requerem diferentes tipos de habilidades e de competências por parte de quem as usa.

Numa segunda etapa, a *cooperação* consistiria no nível de interação entre indivíduos participantes em determinada atividade, condicionado pela infraestrutura de software e pelo design do ambiente sociotécnico (plataforma). Neste aspecto tem importância a maneira como o design possibilita a organização social, com base na coordenação flexível entre contribuintes, permitindo que possam gerar inovações coletivamente.

E como última etapa, a *disponibilidade*, como característica atribuída ao resultado das contribuições individuais ou coletivas produzidas no ambiente sócio-técnico, e que indica o quanto esses conteúdos estão disponíveis ao universo dos indivíduos, podendo ser modificados e reutilizados. A maior disponibilidade, nos moldes aqui definidos, favorece a inovação e a criatividade por meio da associação de ideias e da recombinação de informações. É considerada nesta análise a disponibilidade como o nível de flexibilização em relação ao que a plataforma determina por meio de suas regras de funcionamento e recursos presentes em interfaces²⁸ técnicas de seu sistema, no que concerne a direitos de propriedade e reprodução que visem a tornar conteúdos mais disponíveis para reutilização no próprio ambiente ou fora dele.

Entretanto, a abordagem exploratória dos processos colaborativos aqui

²⁸ Esta perspectiva pode ser ilustrada considerando a reflexão sobre a ideia de interface proposta por Julio César de Freitas (2005), ao sugerir que o conceito de interface no ciberespaço se expressa pela presença de elementos que permitem a movimentação por sua estrutura com diferentes graus de permissividade. Para ilustrar esta visão, Freitas faz alusão ao que ocorre de forma semelhante no universo dos objetos usando o exemplo da porta: "Uma porta e sua maçaneta, por exemplo, podem ser qualificadas como a interface entre o corredor e o quarto de uma residência qualquer. Se a porta, como um vedante, nos permite ou não a passagem, a maçaneta nos autoriza ou não esta passagem. É importante notar que na interface "porta", além de reconhecermos um elemento que se interpõe entre um ambiente e outro, sua própria composição estabelece diferentes graus de importância entre seus componentes, isto é, a porta fechada veda a passagem, mas sua maçaneta autoriza ou não nossa transição de um cômodo para o outro".

definida, com a utilização destas três dimensões, não esgota as possibilidades de se pensar outros esquemas de análise para plataformas colaborativas²⁹. Por outro lado, esta estrutura analítica pode ser entendida como dispositivo heurístico,³⁰ no sentido de ser um esquema com algumas variáveis baseadas nas considerações teóricas expostas anteriormente, que servem de ponto de partida e orientam a investigação, sendo acrescidas de maior detalhamento no decorrer da própria observação. Nesta linha, pressupomos que os processos colaborativos apresentam um emaranhado de variações e complexidade, de maneira que em muitos casos, estas três etapas podem não ocorrer de forma equivalente, sequencial e disjunta, o que pode ser um fator de dificuldade para adoção deste esquema na investigação. De acordo com o perfil da plataforma estudada pode haver maior ou menor hibridez de concentração em uma ou mais das etapas propostas.

3.1.2 Seleção de Plataformas³¹

Para melhor observar, em termos analíticos, o processo colaborativo, e seguindo a divisão proposta anteriormente, buscou-se selecionar três plataformas que se diferenciavam entre si, pela maior ênfase em cada dimensão da

²⁹ O objetivo não é observar estas plataformas colaborativas como casos individuais, mas como modelos com força exemplificativa no conjunto de processos analisados anteriormente, procurando mapear transformações que esta dinâmica na Internet pode desencadear. Consoante essa circunspeção, a força exemplificativa será elaborada exclusivamente a partir das três dimensões aqui propostas, e não com relação às categorias relacionadas aos formatos do conteúdo ou tipo de serviços aos quais esses sites se especializam. O fato de essas plataformas de distribuição se concentrarem em vídeos, textos, fotos, ou comunidades virtuais, evoca um conjunto ilimitado de outras questões suscetíveis de serem estudadas, mas que não serão foco desta investigação e mesmo que se optasse dividi-las em categorias baseadas em sua especialização, a dinâmica destes sites difere substancialmente entre si, tornando este tipo de classificação pouco preciso em relação ao que se pretende examinar aqui, enfraquecendo sua força exemplificativa. Neste sentido, as características particulares dos diversos tipos de conteúdo abarcam uma série de situações complexas que podem produzir importantes objetos de estudo, mas não consistem no foco deste trabalho.

³⁰ Para Japiassú e Marcondes (1996), a heurística "se refere à descoberta e serve de ideia diretriz numa pesquisa de enunciação das condições da descoberta científica". Thompson (1998, p. 81) em seus estudos sobre interação mediada adota estruturas analíticas percebidas como dispositivos heurísticos considerando que o valor das mesmas "deve ser julgado por sua utilidade, pode-se deixar aberta a possibilidade de que uma estrutura analítica mais elaborada venha a ser requerida".

³¹ Este trabalho de campo foi efetuado durante o mês de maio de 2009.

colaboração: uma, que privilegiasse mais participação; outra, que se dedicasse à participação mais cooperação e, uma terceira, que tivesse ênfase no processo como um todo: participação, mais cooperação, mais disponibilidade.

Inicialmente, foram definidos oito sites com a adoção dos seguintes critérios: Que os conteúdos fossem fornecidos exclusivamente pelos usuários (exceto a estrutura em si e conteúdos de comunicações dos administradores sobre o funcionamento). Foi considerado, também, o grau de relevância apresentado na ferramenta *PageRank*³² oferecida pela empresa Google³³. Esta ferramenta ajuda a determinar a relevância ou a importância de uma página na Internet. Seu funcionamento é, em parte, inspirado nos sistemas acadêmicos de contagem de citações em artigos científicos que determinam a importância de um texto ou autor. Porém, apresenta como principal inovação em relação ao sistema acadêmico, a filosofia de atribuir diferentes pesos aos links das páginas. Usando uma escala que representa níveis de conectividade começando em zero (nenhuma conectividade), e se estendendo até 10 (dez) (máximo de conectividade), uma página pode ter um índice *Pagerank* alto se possuir uma grande quantidade de links direcionados a ela ou, também, se possuir poucos links, mas que sejam advindos de páginas com *Pagerank* alto (Page e Brin, 1998). O critério definido com o emprego deste recurso é que sites escolhidos atingissem o índice 7 (sete) ou acima de 7 (sete). Os sites

³² O sistema PageRank foi criado em 1998 como parte de um projeto de doutorado desenvolvido na Universidade de Stanford pelos engenheiros em computação Lawrence Page e Sergey Brin, fundadores do site de busca Google (Kirchoff, Bruns, Nicolai, 2007).

Convém esclarecer que a adoção deste recurso pode resultar em algumas limitações, como o fato de os índices fornecidos não terem granularidade, considerando-se que sua escala de 0 a 10 apresenta um valor aproximado do real, valor este calculado por uma série de algoritmos sobre uma base de dados desconhecida. Não é possível saber o que é computado e os próprios algoritmos e suas eventuais modificações são parcialmente conhecidas.

Por outro lado, visando determinar a relevância de uma página, a influência que o sistema pode exercer na probabilidade de um site ser lido ou linkado é extremamente forte. Cerca de 84% dos usuários da Internet utilizam o sistema de busca para acessar sites (Fallows, 2005) e o Google domina o mercado de sites de busca em todo o mundo. Por exemplo, na Alemanha, o site realiza 85% das buscas na Internet. Páginas bem posicionadas no índice de PageRank tendem a receber um número maior de visitantes, de forma que o sistema tem grande importância na visibilidade de qualquer site na Internet (Kirchoff, Bruns, Nicolai, 2007).

³³ < <http://www.google.com.br/>>.

escolhidos foram Flickr³⁴, The Pirate Bay³⁵, YouTube³⁶, Wikipédia³⁷ (versão em língua portuguesa), Orkut³⁸, Delicious³⁹, Twitter⁴⁰ e Overmundo⁴¹.

Os oito sites foram avaliados por meio de uma estrutura que segue um modelo bidimensional, na qual são descritos processos e níveis de capacidade. A dimensão de processos descreve as etapas do processo: participação, cooperação e disponibilidade, cada uma delas composta de três subitens, que resumem um subconjunto de características relacionadas a seus atributos. A dimensão da capacidade realiza a medição da capacidade de cada etapa do processo, por meio de uma avaliação constituída por quatro níveis que equivalem às respectivas pontuações: Não alcançado = 0 ponto; parcialmente alcançado= 1 ponto; largamente alcançado= 2 pontos; e totalmente alcançado= 3 pontos. As pontuações são atribuídas a cada subitem no intuito de identificar os níveis de efetivação dos atributos. As Tabelas 1, 2, 3, (vide anexo I) já com as respectivas avaliações, ilustram este esquema. A checagem da pontuação total define perfis de cada site, visando a perceber os que apresentam maior ênfase em cada fase do processo, no intuito de observar essas fases isoladamente, conforme a abordagem analítica definida. No decorrer do texto explicativo, que acompanha esta análise, nas ocasiões em que houver referência a conteúdos, estaremos considerando sempre conteúdos fornecidos pelos usuários, que podem ser, mas sem se limitar a isso, textos, softwares, vídeos, *scripts*, listas de contatos, imagens, fotos, sons, músicas.

3.1.2.1 Itens da Participação

Os itens que compunham o processo de participação eram os seguintes:

a) Conteúdo fornecido pelos usuários

Este item foi o primeiro requisito apreciado nos critérios para a seleção dos

³⁴ <<http://www.flickr.com>>.

³⁵ <<http://thepiratebay.org>>.

³⁶ <<http://www.youtube.com>>.

³⁷ <<http://pt.Wikipedia.org>>.

³⁸ <<http://www.orkut.com>>.

³⁹ <<http://delicious.com>>.

⁴⁰ <<http://twitter.com>>.

⁴¹ <<http://www.overmundo.com.br>>.

oito sites, e serviu como base para o que foi definido como plataforma colaborativa, e consiste na propriedade do site em ter seus conteúdos fornecidos por usuários (exceto a estrutura em si, e conteúdos que consistam em de comunicações dos administradores aos usuários). Consideramos que todos os sites atendem ao item com um nível “totalmente alcançado”.

b) Definição de conteúdos em destaque

Tendo em vista que a quantidade de conteúdos fornecida pelos participantes é desproporcional em relação à limitação do espaço disponível para serem exibidas no *layout* da página principal dos sites, avaliamos a participação dos próprios usuários para escolher o nível de destaque e ordem em que serão exibidas as contribuições. De maneira diferente de mídias como rádio, jornal ou televisão onde a definição de conteúdos em destaque é centralizada na figura de um editor, que filtra as informações, neste caso as contribuições do usuários geram uma superfluidade de informações (discutida no Capítulo 2), que também justifica a necessidade de filtros que podem ir além de sistemas de votação, aplicativos de busca, folksonomia ou mesmo a figura de editores. O que se objetiva verificar é o quanto esse processo de filtragem se dá de maneira colaborativa na configuração da página principal dos sites examinados, com a implementação de sistemas de votação ou práticas similares em que os usuários revelem influência. Nesta análise observamos a página antes do usuário estar logado ao sistema. A condição de logar ao sistema implicaria uma customização individual que não será observada neste caso.

Nos sites Delicious, Overmundo e Wikipédia (veja Figuras 1, 2 e 3) o item foi avaliado como “totalmente alcançado”. Nos três sites os próprios usuários definem os destaques de suas páginas principais por meio de sistemas de votação (Overmundo e Wikipédia) ou itens ou palavras (*tag*) mais acessadas (Delicious).

Figura 1 - Delicious

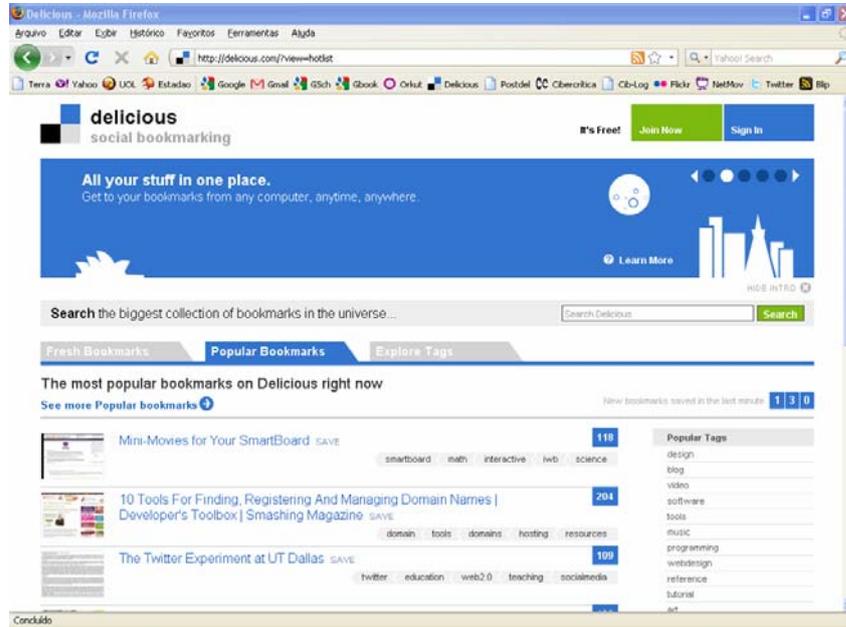
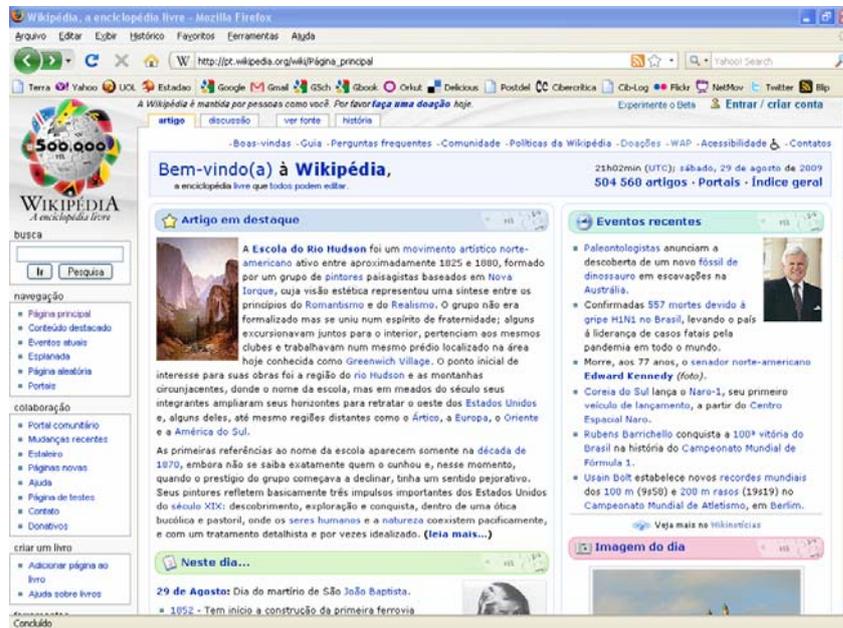


Figura 2 - Overmundo



Figura 3 - Wikipédia



No exame de YouTube, Twitter e The Pirate Bay (veja Figuras 4, 5 e 6) o item foi considerado “largamente alcançado”.

No YouTube, a participação do usuário na definição dos destaques da página principal abrange uma seção de vídeos “mais populares” que são os que receberam melhores avaliações e uma seção dos últimos vídeos assistidos. Completando a página há uma seção de “vídeos em destaque”, que são vídeos de usuários escolhidos pelos administradores do site.

Com relação ao Twitter, o site apresenta em sua página inicial uma seleção denominada *Trending Topics* e que abrange as palavras mais citadas no último minuto, no dia e na semana. Não é propriamente um sistema de votação, mas é um destaque para a apresentação dos temas mais comentados pelos usuários.

No The Pirate Bay há um link em sua página principal que dá acesso a uma lista denominada “Top 100”, que seriam os cem (100) conteúdos mais acessados por usuários.

Figura 4 - YouTube

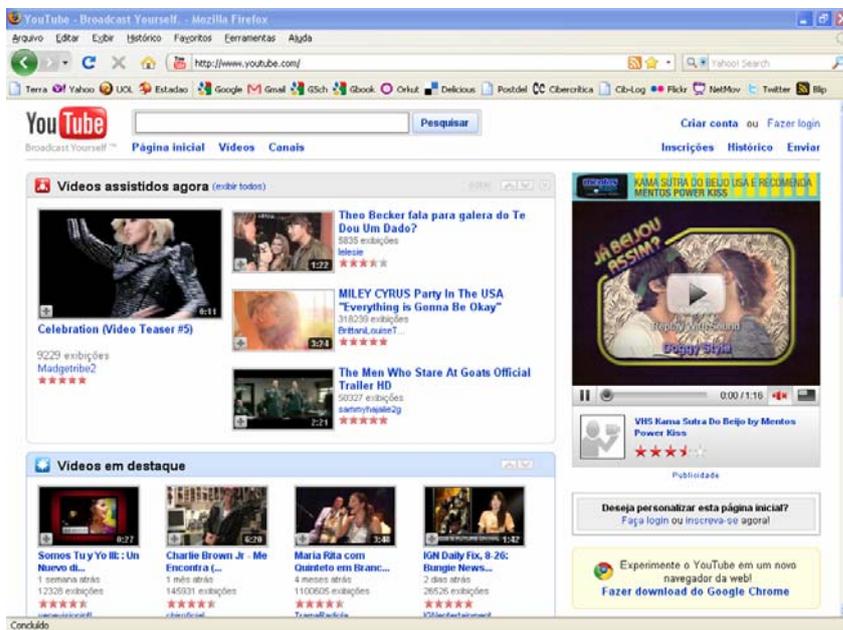


Figura 5 - Twitter

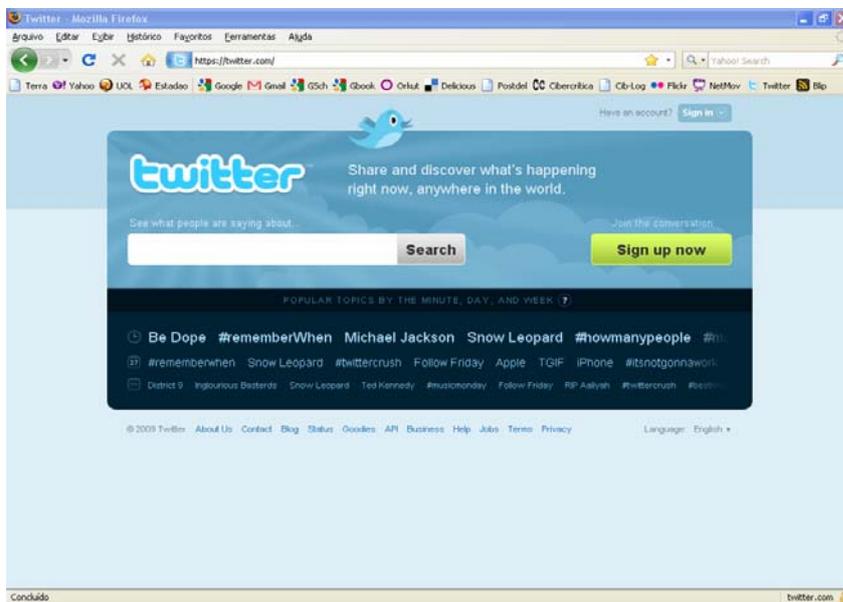
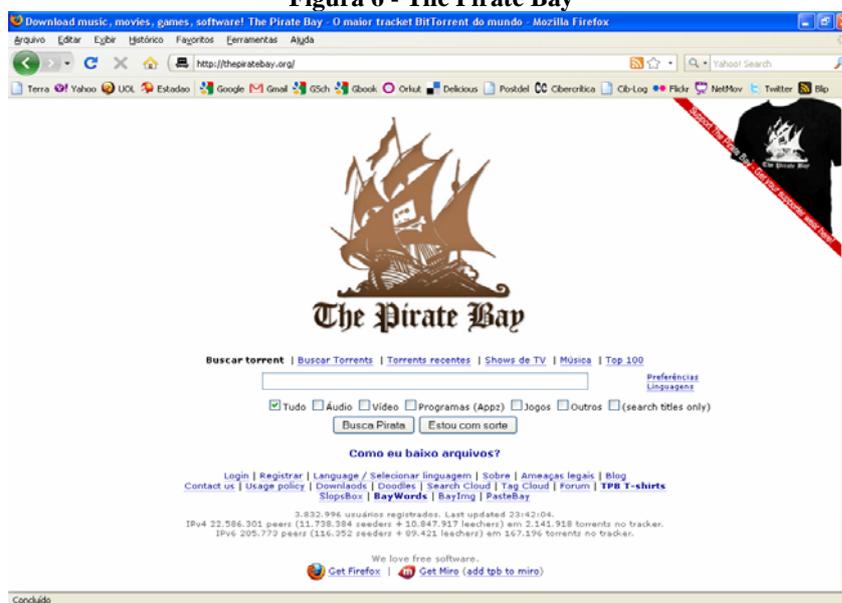


Figura 6 - The Pirate Bay



No Flickr (veja Figura 7) este quesito foi avaliado como “parcialmente alcançado”. A página principal do site geralmente apresenta em grande destaque uma imagem fornecida por algum usuário, mas escolhida pelos administradores. Entretanto, é importante perceber que seu sistema de busca de conteúdos na página inicial é influenciado por práticas de Folksonomia, e retorna entre seus resultados conteúdos que foram associados a *tags* ou à localização geográfica em mapas (*geotags*) pelos próprios usuários.

Figura 7 - Flickr



Já no exame do site Orkut (veja Figura 8) foi atribuído conceito “não alcançado”, pois sua página principal não oferece destaque a nenhum conteúdo, nem definido por usuários e nem pelos administradores.

Figura 8 - Orkut



c) Ausência de restrições para publicação: votação/tipo de conteúdo/*copyright*.

Neste item foram examinadas as restrições à publicação de conteúdos fornecidos pelos usuários, atribuindo notas maiores aos sites com menor número de restrições. Dividimos este quesito em três aspectos:

O primeiro aspecto tem por objetivo verificar se ocorrem restrições condicionadas por votação. A ideia é observar se existe a condição de uma maioria de usuários restringir ou eliminar conteúdos, fornecidos individualmente ou por grupos menores ou alternativos, fazendo uso de sistema de votação. Para Felix Stalder (2005) “um processo aberto de revisão pode tender para o saber convencional, a opinião aceita da maioria, o que, em qualquer comunidade, pode ser equivocado sobre determinadas questões”.

Encontramos restrições deste tipo na Wikipédia. No site, os usuários podem

avaliar conteúdos que considerem fora do padrão editorial que, segundo a política informada no site, está baseado em critérios de qualidade, imparcialidade e verificabilidade. A decisão sobre a exclusão ou não se dará inicialmente pela busca do consenso; caso não ocorra consenso, é feita uma votação que decide sobre a exclusão ou não de conteúdos. Só têm direito a voto usuários registrados que tenham efetuado sua primeira contribuição válida há mais de 45 dias, cujo número de edições válidas no domínio principal da Wikipédia seja superior a cem. Para a exclusão são precisos 2/3 dos votos a favor da eliminação com uma diferença entre manutenção *versus* eliminação de, no mínimo, quatro votos.

O restante dos sites não tem restrições de votação. É importante observar que no Overmundo há votações, entretanto elas definem a exibição de destaques no site e não se direcionam a excluir uma contribuição.

O segundo aspecto a ser avaliado é sobre restrições ao tipo de conteúdo. Neste caso, o que se pretende observar são restrições de temática, estilo ou assunto abordado. Não serão examinadas barreiras ou impedimentos técnicos relativos aos formatos e, neste sentido, também não será feita distinção se o conteúdo analisado for um vídeo, áudio, *script* ou texto etc. Verificou-se que todos os sites, em menor ou maior grau, têm algum tipo de restrição a conteúdos pornográficos e, tendo em conta isso, no intuito de obter melhor comparação entre sites nos demais aspectos, este tipo de conteúdo foi excluído na avaliação.

No Overmundo e Wikipédia, tipos de conteúdos que se afastam do padrão editorial, do enfoque e da temática definidos no site, podem ser excluídos. No restante dos sites não foram encontradas restrições deste tipo.

O terceiro aspecto é relativo às restrições de *copyright*⁴². Nesta direção, foi feito um exame criterioso do que está definido nos termos de serviço ou política dos sites. Flickr, Overmundo, YouTube, Wikipédia, Orkut proíbem explicitamente os

⁴² Conforme Lemos (2007, p. 53) o *copyright* "é um modelo de lei de direito autoral, estabelecido pela primeira lei do gênero, sancionada na Inglaterra em 1710. Nas jurisdições uniformizadas por tratado internacional de Berna, em 1988, do qual o Brasil é signatário, essas leis geram para o autor a liberdade de dispor sobre o usufruto e disponibilidade da sua obra, além de outros direitos que vigem na ausência de contrato particular para este fim, implicando obrigações correspondentes para quem dele usufrui".

usuários de publicar conteúdos cuja autoria não seja deles próprios, sem a devida autorização legal. Delicious e Twitter declaram não controlar as contribuições pois consideram que o envio de qualquer conteúdo que viole direitos autorais é de responsabilidade exclusiva do usuário. The Pirate Bay não declara nenhuma restrição e afirma ter uma política de não censurar nenhum conteúdo. Inclusive há uma seção do site chamada "ameaças legais" onde são ridicularizadas mensagens sobre violação de direitos autorais enviadas por grandes corporações.

3.1.2.2 Itens da Cooperação

Os itens sobre a cooperação são os seguintes:

a) Cooperação na produção:

Neste item foi observado se a estrutura e o *design* da plataforma condicionam uma interação interna entre indivíduos participantes para a produção de conteúdos de maneira cooperativa.

Nos sites Wikipédia, Overmundo e The Pirate Bay este item foi avaliado como “totalmente alcançado”. Os dois primeiros possuem na sua própria estrutura ambientes que facilitam aos usuários construir os conteúdos de forma coletiva. Na Wikipédia a tecnologia *wiki* permite editar qualquer página ou buscar versões anteriores. No Overmundo o ambiente de edição colaborativa existente no site possibilita este recurso. No The Pirate Bay os próprios arquivos fornecidos pelos participantes são os condutores das interações. Por meio dos arquivos chamados *torrent*, fornecidos pelos usuários, são acionadas conexões entre indivíduos na rede, de forma independente ao site, por meio do protocolo *BitTorrent*⁴³ que permite trocas de conteúdos disponibilizados em qualquer computador na Internet.

⁴³ O protocolo de compartilhamento *BitTorrent* foi criado em 2003 pelo programador norte-americano Bram Cohen. Conforme Silveira (2008, p. 37), “o *BitTorrent* é um protocolo que permite o compartilhamento imediato dos arquivos que foram baixados da Internet. Ele impede que alguém só participe de uma rede de colaboração e não colabore. Se você está baixando um arquivo em seu computador, o *BitTorrent* faz com que os pacotes que chegam na sua máquina sejam disponibilizados imediatamente para outros que também estão buscando aquele mesmo arquivo”...“O *BitTorrent* divide os arquivos em pacotes de 256 kb de forma aleatória. Não importa a ordem que eles serão baixados, nem em quantas máquinas serão buscados, pois eles serão montados no final da operação. Não existe um servidor central, nem gargalos”.

Os sites Delicious, Orkut e Twitter receberam o conceito “largamente alcançado”. Apesar de não apresentarem uma ferramenta técnica específica de produção cooperativa, a própria estrutura como todo condiciona um ambiente de trocas e gera a dinâmica de uma rede social que, segundo Da Costa (2009) seria uma estrutura social que pode ser representada como uma rede.

No exame dos sites YouTube e Flickr se verificou que o item foi “parcialmente alcançado”. Os sites possuem recursos de adição de comentários, fóruns, avaliações das contribuições. Estas facilidades não se direcionam à produção cooperativa de conteúdos nos formatos em que os sites se especializam, mas estão indiretamente ligadas, pois agregam valor aos mesmos e, desta forma, este aspecto foi avaliado como “parcialmente alcançado”.

b) Edição de conteúdos cooperativa:

Refere-se ao nível de recursos oferecidos dentro da estrutura do site que permitam ao usuário influir na disposição de como serão apresentados e revisados os conteúdos. Não se trata de uma customização individual para usuários logados no sistema, mas algum recurso cooperativo.

Nos sites Overmundo e Wikipédia este aspecto foi considerado “totalmente alcançado”. Ambos apresentam ambientes nos quais os conteúdos podem ser revisados e aperfeiçoados e facultam aos participantes a condição de definir conteúdos que aparecerão em maior destaque. Nos sites Delicious, Twitter e The Pirate Bay este quesito foi avaliado como “parcialmente atingido”. Em nenhum destes três sites há um ambiente específico para edição cooperativa das contribuições ou definição dos destaques, mas por outro lado é possível encontrar recursos dispersos em sua estrutura que atuam neste sentido. No Delicious os usuários podem definir conteúdos como seus favoritos e associar palavras (*tags*) a esses conteúdos, de forma que por meio do conjunto dessas contribuições é possível conhecer os conteúdos mais populares ou efetuar abordagens de pesquisa explorando as associações, de palavras a documentos, ou mesmo efetuar percursos individuais por meio de perfis de usuários específicos baseados em níveis de credibilidade e afinidade. O resultado da cooperação é uma abrangente base de dados de

correlações conceituais coletivas conforme já foi observado no Capítulo 2 ao abordar o site. Na análise do site Twitter verificou-se que, por meio de recurso técnico presente no site, é possível fazer referência ou citações a contribuições de outros participantes ou estabelecer um diálogo *on-line* que pode ser visto por todos de maneira síncrona ou assíncrona. Já o The Pirate Bay dispõe de um fórum chamado “*Supabay*” em que os participantes relatam problemas de funcionamento da estrutura do site, e podem também informar erros encontrados em conteúdos. Mas o fórum é uma estrutura à parte que demonstra ter uma dimensão apenas informativa, não dispondo de uma interface que atue diretamente na forma em que os conteúdos são dispostos, ou que permita editar diretamente algum conteúdo. Nos sites Orkut, YouTube e Flickr este item foi considerado “não alcançado” em virtude não de terem sido encontrados elementos que caracterizassem edição colaborativa nos moldes aqui propostos.

c) Conteúdos e estruturas recombinaáveis com outros sites:

Aqui o objetivo é verificar o grau de permissividade na estrutura de diferentes plataformas colaborativas, no sentido de interação, recombinação e criação de novos conteúdos e serviços. Com a utilização de padrões abertos de programação, e o fornecimento de APIs⁴⁴ (*Application Programming Interface*) abertas possibilita que conteúdos de um site possam ser exibidos em outro site de maneira automatizada, ou mesmo que conteúdos e serviços de dois sites possam ser combinados por usuários capacitados para isso, na produção de um terceiro, constituindo o que tem sido denominado como um *mashup*⁴⁵.

No exame deste item os sites The Pirate Bay, Flickr, Overmundo, YouTube, Wikipédia, Delicious e Twitter receberam o conceito “totalmente alcançado”. No site

⁴⁴ APIs abertas na concepção de Tapscott e Williams (2007. p. 60), são interfaces abertas de programação que permitem que os sites se misturem.

⁴⁵ Conforme Tapscott e Williams (2007. p. 233), o termo *Mashup* antes de ser relacionado aos serviços de Internet, teve sua origem na música, e neste contexto significava a prática de fazer uma música usando partes de outras duas ou três músicas. Na visão dos autores, os “*mashups* de serviços de Internet são criados segundo o mesmo princípio: um programador mixa pelo menos dois serviços ou aplicativos de diferentes sites para criar algo novo e que, muitas vezes, é melhor que a soma das suas partes”. Nesta perspectiva, a inovação é favorecida na medida em que “serviços e componentes interligáveis forem sendo constantemente remixados e aprimorados”.

The Pirate Bay a interação com outras plataformas se dá por meio dos arquivos *torrent*, que são compartilhados entre os usuários e podem ser utilizados em sites similares ou em softwares que atuam de forma descentralizada, em redes P2P, criando uma grande dinâmica de interações entre diversas plataformas, computadores de usuários da rede e softwares de compartilhamento de arquivos. O site também oferece o serviço de RSS⁴⁶ por meio do qual o participante pode publicar em outro site, de maneira automatizada, a relação de conteúdos enviados ou acessá-los num agregador de notícias. Com relação ao Flickr e YouTube, os sites proporcionam a interface técnica que possibilita que os conteúdos armazenados no sites possam ser visualizados em *blogs*, comunidades virtuais e outros sites. Overmundo, Wikipédia e Twitter, e Delicious disponibilizam canais de RSS para que os conteúdos das diversas seções do site possam ser acessados de outro site ou agregador, sendo que Twitter e Delicious disponibilizam uma interligação com outros sites por meio de um *display* que pode ser instalado e customizado em outros sites para exibir conteúdos publicados. Já em relação à apreciação do site Orkut, este item foi avaliado como “parcialmente alcançado” tendo em vista que a estrutura do site não disponibiliza que os conteúdos sejam exibidos fora dele, entretanto permite que conteúdos de outros sites sejam exibidos dentro do seu ambiente.

3.1.2.3 Itens da Disponibilidade

A análise da disponibilidade está dividida nos seguintes itens:

a) Ausência de aprisionamento:

Consideramos aprisionamento a condição determinada pela carência de interfaces para atenuar a forte ligação que se produz entre usuário e plataforma colaborativa no decorrer do tempo pela quantidade de contribuições e número de conexões entre membros participantes. A ideia se baseia na constatação de que na

⁴⁶ O RSS (Real Simple Syndication) na definição de Primo (2006) “é um sistema de assinaturas no qual o internauta pode escolher quais informações quer receber automaticamente em seu software agregador. Em vez de visitar *blogs*, portais ou buscar por novos *podcasts*, este programa faz o *download* de todos os conteúdos “assinados” que foram publicados recentemente. Esse recurso (uma forma de *clipping* contínuo e automatizado) facilita a atualização do internauta sobre assuntos que lhe interessam, reunindo todas as mensagens em um mesmo local para consulta no momento que mais lhe convier”.

medida em que o usuário cria um perfil e fornece contribuições ao site ou interage com outros membros, constitui-se um laço crescente com a plataforma, em razão da quantidade de contribuições, ligação pessoal com os conteúdos armazenados e a tendência à expansão de suas redes de contato. A liberdade do usuário para retirar seus próprios conteúdos ou migrar para outra plataforma pode ser dificultada pela ausência de interfaces no *design* da estrutura do site que possibilitem fazer isso (Petersen, 2008).

No exame dos sites Twitter e Delicious este item foi percebido como “largamente alcançado”. O Twitter, apesar de permitir várias possibilidades de interligação com outros sites, não tem uma interface que permita a migração dos conteúdos, mas estes podem ser repassados para o computador do usuário usando os serviços de RSS associados a um programa cliente de e-mail (por exemplo, o Microsoft Outlook). É possível migrar a lista de contatos desde que o site destino possua um recurso compatível com a API aberta que oferece esta integração no Twitter. No site Delicious não foi encontrada possibilidade de solução técnica para migração de lista de contatos, mas, em compensação, o seu sistema permite que seja efetuado, em uma única operação, o *upload* do conteúdo completo fornecido individualmente pelo usuário. Este conteúdo é entregue em um arquivo cujo formato pode ser lido por qualquer outro tipo de site que oferece serviço similar ou qualquer navegador de Internet convencional (por exemplo: Internet Explorer, Firefox).

Nos sites, Flickr, Overmundo, Wikipédia e The Pirate Bay, este item foi considerado “parcialmente alcançado”. Os quatro sites têm opções para que os usuários possam copiar para seus computadores seus próprios conteúdos, embora deva ser efetuado conteúdo por conteúdo, o que pode se tornar dificultoso. Na Wikipédia há uma opção para se fazer o *download*. Esta possibilidade se direciona à cópia do conteúdo completo do site e não filtrando as contribuições individuais de cada usuário. No caso do Overmundo é possível passar para o computador do usuário usando um serviço de RSS associado a um programa cliente de e-mail. Nenhum desses sites apresenta uma solução técnica satisfatória para migração dos conteúdos para outras plataformas.

Nos sites Orkut e YouTube este item foi avaliado como “não alcançado”. No Orkut não foram encontrados recursos para retirada ou migração de conteúdo ou lista de contatos. Com relação ao YouTube, podem ser encontrados na rede vários aplicativos que possibilitam a retirada dos conteúdos, por meio da cópia da tela ou localização do conteúdo na pasta de arquivos temporários dos computadores dos usuários. Mas nenhum deles foi considerado para esta análise, pois não são recursos oferecidos pelo site, sendo inclusive expressamente proibidos em seus termos de funcionamento. Conforme informação verificada no site, é permitido o envio de até dez vídeos de uma vez, em múltiplos formatos, como WMV, .AVI, .MOV e .MPG; entretanto, em sentido inverso, a possibilidade de retirada dos conteúdos para quem os enviou se restringe a um máximo de dois *downloads* por hora, e os arquivos devolvidos são limitados ao formato MP4. Também não há recursos que permitam a migração automatizada dos conteúdos ou da lista de contatos.

b) Estruturas Reutilizáveis:

Neste item nos referimos à propriedade inerente ao código de fonte⁴⁷ que constitui a estrutura do site em relação a estar disponível para ser apropriado por qualquer indivíduo capacitado para isso, permitindo que seja reaplicada e transformada livremente, criando novos usos e favorecendo a inovação. Esta concepção segue a mesma linha do que propõe o software livre que Lemos (2007, p. 54) descreve como “programas de computador que têm como base uma licença que permite a modificação dos seus códigos-fonte”.⁴⁸

Este quesito foi considerado “totalmente alcançado” nos sites Overmundo e Wikipédia. Todo o sistema desenvolvido especificamente para o Overmundo⁴⁹ pode ser reaproveitado e distribuído obedecendo aos termos da licença “Creative Commons⁵⁰- atribuição-uso não comercial-compartilhamento” que permite copiar,

⁴⁷ Lemos (2007. p. 54) afirma que “o código-fonte é uma sequência de instruções escritas em uma linguagem de programação que, depois, é traduzida em linguagem-máquina, sendo executada por computadores”.

⁴⁸ É importante considerar que o funcionamento de licenças de distribuição que serão abordadas depende que o licenciante seja detentor dos direitos de autor do material ou que o material seja derivado de fonte que utiliza a licença.

⁴⁹ Informação do site.

⁵⁰ <<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/br/deed.pt>>.

distribuir, exibir e executar a obra, criar obras derivadas para uso não comercial sob uma licença idêntica a esta, dando crédito ao autor original na forma especificada pelo autor ou licenciante.

Em relação ao Wikipédia, o site é estruturado com adoção da tecnologia *wiki*, que proporciona que qualquer indivíduo capacitado altere o seu código dentro dos padrões de formatação definidos no site. A versão da tecnologia que é usada no site é distribuída livremente sob a licença GNU⁵¹ pela Wikimédia, a entidade sem fins lucrativos que mantém o projeto.⁵²

No restante dos sites Flickr, The Pirate Bay, Twitter, YouTube, Orkut e Delicious, o código da estrutura do site está limitado aos seus proprietários e não há possibilidade de serem reutilizados. Como consequência, o item foi considerado “não alcançado”.

c) Conteúdos Reutilizáveis:

Neste item nos referimos à política dos sites quanto à disponibilidade dos conteúdos, no que tange aos direitos autorais quanto à possibilidade de cópia, distribuição e criação de obras derivadas conforme um exame minucioso dos seus contratos de Licença do Usuário Final (End User License Agreement -- EULA), termos de usos ou regras de utilização. Na análise deste item serão atribuídas notas menos elevadas aos sites que demonstrarem maiores restrições.

O item foi avaliado como “totalmente alcançado” nos sites Wikipédia e Overmundo. A Wikipédia disponibiliza automaticamente todos os conteúdos oferecidos pelos usuários por meio da licença GNU -- General Public License -- que permite qualquer cópia e distribuição, autorizando até compensação monetária, com a exigência de que sejam igualmente disponibilizadas cópias em formato transparente, isto é, formatos que possam ser abertos por qualquer computador, de modo que não haja impedimento, nem por meios técnicos ao acesso de qualquer

⁵¹ GNU é um acrônimo de "*GNU's Not Unix*". A licença GNU foi criada em 1989 por Richard Stallman, motivado pela proibição da utilização do sistema UNIX pela AT&T. A licença não autoriza apropriação privada das criações, oferecendo a qualquer pessoa a possibilidade de modificá-las e redistribuí-las livremente, condicionando a fazê-lo sob mesma licença (Lessig, 2002).

⁵² Informação do site.

cópia do item licenciado ou a desfrutar do mesmo direito. O Overmundo licencia automaticamente todo conteúdo postado por seus usuários com o uso da licença Creative Commons.

Creative Commons⁵³ -- atribuição-uso não comercial-compartilhamento a mesma que é utilizada para licenciar o sistema e controlar o site.

Nos sites Flickr, Delicious e The Pirate Bay o exame do item foi considerado “largamente alcançado”. No Flickr, parte dos conteúdos está disponível. Há uma opção em que os usuários podem escolher entre não permitir que os conteúdos fornecidos sejam reutilizados ou oferecer seu trabalho sob uma licença da *Creative Commons*. Com o uso desta licença o usuário do site pode escolher a forma de disponibilizar suas contribuições tendo entre suas opções a autorização ou não ao uso comercial, permissão de criação de obras derivadas e também pode definir se a disponibilização deverá ocorrer com a atribuição de crédito da obra original e/ou uso da mesma licença. O site Delicious apresenta alternativas em que o usuário pode escolher entre ter todos os direitos das suas contribuições reservados, disponibilizá-las em domínio público, ou mesmo escolher entre os vários tipos de licença Creative Commons. No exame do site The Pirate Bay verificou-se que não há nenhuma menção a restrições sobre a disponibilidade dos conteúdos. No texto em que é descrita a política do site, a informação é de que seu sistema funciona como um servidor, que auxilia a comunicação entre dois computadores, recebendo e fornecendo os arquivos *torrents*, sobre os quais não incide qualquer restrição por registrar apenas algumas informações sobre conteúdos a serem rastreados e compartilhados entre computadores nas redes P2P de forma externa ao site.

No Twitter o item foi considerado “parcialmente alcançado”. Seus termos de serviço esclarecem que o site não reivindica direitos de propriedade intelectual sobre o material fornecido pelos usuários e incentiva os mesmos a contribuir com as suas criações para domínio público ou considerar licenciamento aberto. Mas o texto não especifica como o usuário pode declarar sua opção, e o exame da estrutura do site também não indicou a existência de um recurso no qual o usuário possa definir o tipo

⁵³ <<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/2.5/br/deed.pt>>.

de disponibilização que pretende adotar. Entretanto, a prática de reutilização de contribuições é incentivada pelo recurso técnico do *retwitter*, que consiste na republicação do conteúdo de um usuário por outro, atribuindo o crédito ao original.

Nos sites Orkut e YouTube o item foi avaliado como “não alcançado”. Na análise do Orkut, em seus termos de uso, não foram encontradas opções que permitam a disponibilidade dos conteúdos possibilitando outros usos, exceto a concessão de ampla liberdade de uso à própria empresa Google, conforme consta nos termos permitindo “uma licença irrevogável, perpétua, mundial isenta de *royalties* e não exclusiva de reproduzir, adaptar, modificar, traduzir, publicar, distribuir publicamente, exibir publicamente e distribuir qualquer conteúdo que o usuário enviar, publicar ou exibir nos Serviços ou através deles”⁵⁴. Já em relação aos termos de uso do site YouTube, definem que o acesso aos conteúdos seja apenas com o objetivo de “ver os dados em tempo real e não descarregá-los, copiá-los, armazená-los, descarregá-los permanentemente ou redistribuí-los pelo usuário”. Qualquer outro uso é expressamente proibido pelo site.

3.1.3 Sites Escolhidos

Entendendo as três etapas (Participação-Cooperação-Disponibilidade), como subsequentes, a pontuação dos itens avaliados foi submetida à aplicação de uma fórmula matemática pré-definida cujos resultados determinaram três sites para serem objeto de uma análise mais detalhada de cada etapa do processo, conforme consta nas Tabelas 4, 5, 6, (anexo I) respectivamente:

- 1) Um site com ênfase maior na primeira etapa (participação), mas fraco na cooperação e na disponibilidade. Foi escolhido o que tinha maior pontuação resultante da aplicação da seguinte fórmula: = participação – (cooperação+ disponibilidade). O site escolhido foi o YouTube.
- 2) Um site com ênfase na primeira e na segunda etapa (participação,

⁵⁴ Reprodução do texto em que estão definidos termos de uso no site Orkut <<http://www.google.com/accounts/TOS?hl=pt-BR>>.

cooperação), mas fraco em disponibilidade. Foi escolhido o site com maior pontuação resultante da aplicação da seguinte fórmula: = (participação + cooperação) – disponibilidade. O site escolhido foi o The Pirate Bay

- 3) Um site com ênfase nas três etapas do processo: (participação, cooperação e disponibilidade). Foi escolhido o site com maior pontuação resultante da aplicação da seguinte fórmula: = (participação + cooperação + disponibilidade). O site escolhido foi o Overmundo.

Conforme foi observado, o procedimento de seleção que serviu para a definição das três plataformas representando perfis específicos, teve seu foco nas condições determinadas pelas regras e estruturas destes ambientes. Na análise individualizada das plataformas selecionadas apresentadas a seguir, questões concernentes às regras e à estrutura são confrontadas a abordagem dos diferentes modos de como ocorre a apropriação desses espaços pelos usuários, bem como a reflexão sobre tendências, possibilidades e empecilhos no contexto da mudança de paradigma aqui preconizada.

3.2 YouTube

Uma caixa mágica na sala de estar. Na visão de Castells (2003, p. 155) esta seria a materialização do desejo de agregar o vídeo ao áudio e texto, com o suporte de computadores, Internet e mídia. Perseguida por empresários, futurólogos e tecnólogos durante toda a década de 1990, esta ideia vislumbrava a concretização de uma convergência tecnológica que interligasse num único aparelho com múltiplas possibilidades de comunicação multimídia.

Entretanto, somente com o aperfeiçoamento de tecnologias para vídeo usando *lossy compression*,⁵⁵ com o aumento da largura de banda, surgiram as

⁵⁵ Técnica para criar arquivos de imagens com tamanho reduzido utilizando a supressão de determinadas informações. A técnica envolve um compromisso entre qualidade da imagem e tamanho do arquivo; quanto menor for o tamanho do arquivo comprimido, maior será o número de informações visuais suprimidas (Manovich, 2001, p. 54).

condições para que o vídeo pudesse ser mais bem utilizado na rede. No final dos anos de 1990, a Microsoft investiu 10 bilhões de dólares em sua tecnologia de WebTV, utilizando a estrutura de empresas de televisão a cabo. O projeto veio a fracassar em razão da sua estratégia de condicionar o funcionamento do aparelho ao uso do sistema operacional Windows CE (Castells, 2003, p. 156). Também foram implementadas tentativas de adaptação às dificuldades de largura de banda, com a disponibilização de opções para os usuários, como na versão 3 do formato QuickTime lançado pela Apple, que oferecia um número variado de versões de um vídeo com diferentes qualidades de imagem que podiam ser selecionadas conforme a velocidade de conexão (Manovich, 2001). Em 1999, o economista da Stanford University, Bruce Owens (1999 *apud* Castells, 2003, p. 158) afirmava que qualquer cenário em que vídeos com padrão de qualidade fossem oferecidos a milhões de espectadores resultaria no colapso dos sistemas de distribuição.

Em 2001, também se demonstrou não ser bem-sucedida a experiência do serviço de transmissão de TV via Internet, *Full Service Network*, fruto da fusão da provedora de Internet AOL e do grupo Time Warner. Em função da qualidade muito inferior à da TV, o serviço despertou pouco interesse do público. Após o fracasso, Bob Pittman, um dos principais executivos da AOL-TIME-WARNER chegou a afirmar publicamente que tecnologias relacionadas à transmissão de vídeos na Internet não vingariam por sete a dez anos (projetando sua previsão entre 2007- 2010) (Castells, 2003, p.156).

Muitas destas previsões pessimistas eram fundamentadas no fato de que a tecnologia existente não proporcionava grandes possibilidades. Em fevereiro de 2005, Chad Hurley, Steven Chen e Jawed Karim, três desenvolvedores do site PayPal⁵⁶, criaram o YouTube, um site em que se pode enviar e ver vídeos *on-line*. Seu sistema utilizava o formato FLV ou Flash Vídeo para comprimir os arquivos enviados reduzindo seu tamanho e facilitando sua transmissão. Em pouco tempo o YouTube se tornou a principal plataforma dos usuários da Internet para assistir a vídeos. Em outubro de 2006 a empresa Google pagou US\$ 1,65 bilhões para adquirir

⁵⁶ O Paypal é um site que efetua transferência de fundos via Internet. <<http://www.paypal.com/>>.

o controle do site. Aproximadamente dois terços de todos os acessos a vídeos na Internet, nos Estados Unidos, ocorrem em seu ambiente, que em março de 2009 obtiveram mais de 90 milhões de visitantes, dez vezes mais do que o segundo maior site, conforme a medição da empresa de consultoria Nielsen (*New York Times*, 2009).

3.2.1 Apropriação e *Remix*

Ao estabelecer uma comparação com a televisão, Tapscott e Williams (2007, p. 179) afirmam que o YouTube consiste num ambiente colaborativo “com uma audiência global que fornece a programação, os horários e os comentários” e que oferece uma coleção heterogênea de filmagens caseiras, filmes independentes e vídeos pirateados”. Nesta perspectiva, o site está inserido num contexto maior de profundas mudanças, que liberam os indivíduos de serem apenas “consumidores passivos de produtos produzidos em massa” para poder, com o acesso à tecnologia, criar valor e inovar de maneira colaborativa.

Um dos aspectos importantes no contexto destas transformações em relação à televisão, corporificado no exemplo do YouTube, vem a ser a redução da barreira de entrada das mídias (Benkler, 2006). Ao contrário das mídias tradicionais, que se notabilizam pela exigência de grandes investimentos, adaptação a um modo de produção e distribuição centralizado e fortemente controlado por um pequeno grupo de pessoas, a barreira de entrada em mídias da Internet se reduz cada vez mais em razão da tendência de aumento de capacidade e redução do custo de computadores, celulares, webcams, diversos equipamentos para registro e cópia, e ao maior acesso a programas de edição de vídeos, sejam software livre ou mesmo proprietário, pirateados, formando ampla quantidade de conteúdos gerados descentralizadamente, que se acumulam no que se pode chamar de num “nó”, com uma estrutura de design que condiciona o compartilhamento da diversidade “bens procurados” e “comportamentos e desejos” (Antoun e Pecini, 2006) abrindo maiores oportunidades para os indivíduos verem e serem vistos.

O site apresenta um fenômeno de apropriação coletiva. Retomando o que foi

observado no exame anterior, foi percebida uma série de restrições ou limitações à colaboração, algumas encontradas na definição de suas regras de uso, outras em sua própria estrutura, como por exemplo: Proibição do envio de conteúdos que violem direitos autorais, ausência de um ambiente sociotécnico específico, para que os usuários criem e colaborem entre si, proibição à cópia, proibição à retirada de conteúdos de outros participantes, limitação à retirada dos conteúdos individuais fornecidos, condicionando esta ao uso exclusivo de ferramenta disponível no site. Neste contexto de muitos impedimentos, é significativo observar a maneira como os usuários subvertem as próprias regras e aproveitam a estrutura do site para interagir criando conteúdos de maneira diversa ao que está proposto nos termos de serviço e além do que a estrutura faculta. Mas é justamente da superação de impedimentos técnicos e não obediência às regras definidas, é que emerge a intensa dinâmica criativa no site.

Um dos primeiros pontos a destacar é quanto ao envio de conteúdos com direitos autorais sem autorização dos proprietários. O processo de digitalização dos conteúdos produzidos pelas mídias e a infinidade de dispositivos que fazem cópias ou registro, como por exemplo, celulares, câmeras, gravadores de CD, e os próprios computadores, favorece a prática disseminada no YouTube, do envio de vídeos com apresentações ou videoclipes de artistas, filmes, shows, programas de televisão, muitos deles sem nenhuma autorização.⁵⁷

Aliado a isso, o processo de desobstrução para produção e exibição de conteúdos fomenta a emergência de criadores “amadores” que rivalizam as atenções com tradicionais produtores credenciados por seu “profissionalismo” (Tapscott e Williams, 2007, p. 22). Esses conteúdos abrangem uma enorme gama de contextos, indo desde conteúdos com de interesse local, como um evento em uma comunidade, uma reunião de amigos, ou o assassinato de uma garota registrado por um celular

⁵⁷ Para se proteger de processos de violação de *copyright*, já antes de sua compra, o YouTube fechou acordos de licença de conteúdo com dois dos quatro grandes conglomerados da música nos Estados Unidos -- a Universal Music Group e Sony BMG Music Entertainment. Com a rede de televisão CBS negociou a divisão de uma porcentagem das receitas de publicidade. Em 2007, Viacom, a proprietária da MTV, Nickelodeon apresentou um amplo processo contra o Google sobre "violação maciça *copyright*" (*New York Times*, 19 abril de 2009).

durante a repressão da polícia nos protestos contra a eleição no Irã em junho de 2009⁵⁸.

Uma das situações que conteúdos dos produtores credenciados rivalizam com os amadores é por meio de sátiras, imitações ou recriação. Nesta linha, o Henry Jenkins (2008) destaca o poder das comunidades de fãs. Entre outros exemplos, o autor mostra como estas comunidades subvertem o planejamento dos produtores de TV ao antecipar o final pré-gravado do *reality show* americano "Survivor" por meio de fotografias por satélites e troca de informações formando uma inteligência coletiva. Relata como estes mesmos fãs criam suas próprias versões de *Star Wars* ou Harry Potter, colidindo com os interesses dos tradicionais produtores midiáticos. Para Jenkins estes fenômenos traduzem uma idéia de convergência, que em sua concepção é diferente da pensada pelos futurólogos nos anos 90, e abarca uma mudança cultural na qual conteúdos midiáticos dispersos são conectados pelos consumidores ávidos por informações. A convergência não se dá simplesmente por dispositivos ou aparelhos, é um processo mental movido pela interação social.

Em outro ponto, relacionado à cooperação, a atuação dos usuários igualmente suplanta limitações da estrutura e das regras de uso na plataforma de vídeos. Por meio de diversos softwares encontrados na rede que copiam a tela do computador ou com o emprego de estratégia de recuperar os vídeos em arquivos temporários na máquina, os usuários agem em descompasso com a proibição de copiar e retirar conteúdos. Desta forma, os materiais copiados são muitas vezes reeditados e recombinaos utilizando ferramentas externas ao sistema. Os mesmos são republicados retornando ao ambiente da plataforma misturando fragmentos de produções da mídia tradicional entre si, e/ou trabalhos de amadores e desconhecidos, superando assim ausência de um ambiente de produção ou edição cooperativa no próprio sistema.

Esta prática personifica o que Manovich (2001, p. 134) propõe ao sugerir que

⁵⁸ Em junho de 2009, durante os protestos que contestavam a eleição do presidente Mahmoud Ahmadinejad, no Irã, foi feito um vídeo com o suposto assassinato de uma jovem iraniana identificada como Neda Agha-Soltan, ex-estudante de filosofia de 26 anos. O vídeo foi postado no YouTube, convertendo a garota em símbolo dos manifestantes em outros protestos (*Folha de S.Paulo*, 23 junho de 2009).

os objetos das novas mídias raramente são criados completamente do nada; na maioria das vezes são uma reunião de *ready-made parts*. Para demonstrar esta lógica, o autor invoca a figura do DJ, que pode criar novas músicas mixando músicas que já existem. Para ele, a cultura dos computadores segue a lógica da seleção e combinação de elementos preexistentes.

Para ilustrar esta situação, podemos citar o exemplo do DJ e produtor musical israelense Ophir Kutiel, mais conhecido como Kutiman. O artista criou uma série de *remixes* usando trechos de diversas performances musicais retiradas em mais de cem vídeos publicados no site, que abrangem amostras de som e vídeo que vão desde uma caixa registradora, passam por cantores e instrumentos como guitarra, piano, bateria, harpas e sintetizadores, chegando até o instrumento grego denominado bouzouki. O resultado final foi a produção de sete vídeos de diversos gêneros musicais como o R & B, Funk, Reggae, Afro-Jaz, nos quais se podem ver as imagens de todos os originais remixados. O projeto se tornou um dos mais acessados do site em 2008, atingindo um milhão de visualizações em menos de sete dias.

Trabalhos como este revelam que as trocas entre usuários geram uma fecunda tecitura de criações que se interpõem. Estas estão inseridas dentro da conjuntura efervescente de uma cibercultura-*remix* (Lemos, 2006) que emerge a partir de experimentações criativas no campo musical, mas se expande por uma multiplicidade de conteúdos digitais como filmes, vídeos, textos, fotos. Mesmo não sendo DJs profissionais, muitos dos usuários do YouTube seguem esta lógica e desenvolvem remontagens de filmes, recriam, reeditam ou fazem paródias.

Ao observar esses pontos, é possível concluir que se os usuários seguissem as regras, e interagissem conforme o que o design de sua estrutura intenciona, toda essa dinâmica não seria possível. Lemos (2002, p. 239) destaca o fenômeno da apropriação, que em sua visão põe em jogo um “esvaziamento do totalitarismo do objeto”. Nesta perspectiva, a apropriação se distingue por possuir duas dimensões. Uma “técnica” e outra “simbólica”. A dimensão técnica se refere ao aprendizado, ao treinamento, ao domínio do uso do objeto. A dimensão simbólica é a que envolve a

existência do desvio (*deviance*), que produz o não cumprimento das regras e instruções preestabelecidas. Por meio da *deviance* o usuário atua, ocupando “a lacuna não programada pelo produtor/inventor, ou mesmo pelas finalidades previstas inicialmente pelas instituições”.

Sendo assim, ao analisar os usuários, devemos superar a perspectiva do uso correto ou não das máquinas de comunicação, marcados para sempre pelo estigma do consumidor passivo e envolvido por uma rede de estratégias dos produtores. Devemos vê-lo como agente. Hoje, se observarmos a dinâmica social da Internet, poderemos identificar, na evolução do uso das máquinas de comunicar, uma certa busca de taticidade, reforçando ainda mais a apropriação social destas” (Lemos, 2002, p. 240).

De acordo com Lemos, a microeletrônica potencializou uma “taticidade social, que resulta na “utilização não programada das novas tecnologias, e não um projeto de instâncias superiores”.

3.2.2 Organização e Comunidades Autosselecionadas

O desenrolar criativo dos usuários no YouTube, presente na maneira em que contrariam ou ignoram as limitações da estrutura e regras do sistema, complementa as possibilidades de interação que o design do site demonstra. Além disso, sua concepção adota características de uma rede social. Todo usuário que se cadastra ao sistema dispõe de um canal que concentra suas contribuições, amigos e vídeos prediletos. Cada participante pode se inscrever em canais de outros participantes ou adicioná-los como amigos aos quais é possível enviar mensagens. Também se consegue avaliar um vídeo, defini-lo como favorito ou enviar vídeos-resposta.

Ao logar no sistema, o usuário tem acesso a um *layout* customizável composto de blocos que representam seções do site. Estes podem ser escolhidos e ordenados conforme sua preferência. As seções disponíveis são: "mapa de *insights*", em que se

compara a popularidade de seus vídeos em relação aos outros vídeos, enviados nos últimos sete dias; "gráfico de *insight*", em que são ofertados gráficos com estatísticas sobre a visitação; "vídeos do momento", com os últimos vídeos postados; e outras sessões, como "últimas novidades das inscrições", "recomendado para você", "atividade do amigo", "vídeos assistidos agora", "mais populares", "vídeos perto de você" e "sobre você".

Pensando em termos de como o alto nível de customização do sistema influi no processo colaborativo, podem ser identificáveis tendências que são complementares, mas ao mesmo tempo antagônicas, e que tendem a ocorrer em outros tipos de plataformas que se estruturam como uma comunidade virtual. Por um lado, o usuário pode configurar sua página inicial para exibir apenas os vídeos de canais em que se publiquem conteúdos que abordem temas inseridos dentro do mesmo universo de afinidades, e que podem ser similares aos que ele mesmo já publica. Esta prática pode alimentar o surgimento de grupos especializados em determinadas temáticas, fazendo com que o processo colaborativo seja potencializado por meio de um *cluster* de inovações (Freeman, 1982b, p. 5). Entretanto, em sentido inverso, a divisão do conjunto de participantes em grupos pode favorecer o aparecimento de comunidades autosselecionadas, que fragmentam a colaboração. Bauman (2004, p.134) fala sobre os riscos, que ele define como "comunidades de semelhança":

Quanto mais as pessoas permanecem num ambiente uniforme -- na companhia de outras "como elas", com as quais podem "socializar-se" de modo superficial, prosaico, sem o risco de serem malcompreendidas, nem a irritante necessidade de tradução entre diferentes universos de significações --, mais se tornam propensas a "desaprender" a arte de negociar um *modus convivendi* e significados compartilhados.

De certa forma, à medida que os participantes se organizam dentro do site, há

uma tendência a que se concentrem em grupos, mas verificou-se que esses grupos não são tão estanques e a formação de comunidades especializadas tem menor força no site em relação a sites com ênfase em comunidades virtuais como o *Orkut*, nos quais podem ser encontrados espaços exclusivos para esta finalidade. Podemos perceber a existência de “comunidades de semelhança” baseadas na liberdade do indivíduo de ver apenas conteúdos que lhe interessam, mas estas funcionam de maneira menos estruturada e mais flexível.

Para distinguir com maior grau de exatidão os níveis de interação dentro dos grupos e entre grupos no site seriam precisos outros estudos mais específicos, porém é notável que a dinâmica de como os usuários se associam confere a vitalidade da colaboração em seu ambiente, o que remete a dinâmicas processos de construção do conhecimento e inovação, exposta no capítulo inicial, em que se percebe uma natureza de “inovações” e “denovações”, lados “criativos” e “destrutivos” (Burke, 2002) ou, segundo Morin (2003) uma organização que introduz simultaneamente “ordem” e “desordem”, que une e ao mesmo tempo compartimenta, gerando um “todo conflitante”:

A organização, de certo modo, produz entropia (isto é, a degradação do sistema e sua própria degradação) e, ao mesmo tempo, neguentropia (a regeneração do sistema e sua própria regeneração). Vê-se que se trata de conceber de forma complexa a relação entre entropia-neguentropia (que são dois termos maniqueisticamente opostos, mas estão ligados um ao outro) (Morin, 2003, p. 266).

Ao se discutir as comunidades autosselecionadas que se produzem nas redes cabe utilizar o conceito de “laços fracos” de Mark Granovetter (1973) direcionado à investigação das redes sociais. Segundo este pensamento, a sociedade é uma teia fragmentada, estruturada em aglomerados de pessoas altamente entrosadas. São os círculos de amigos, que formam um conjunto de perfis homogêneo sustentado em gostos e afinidades semelhantes. Entretanto, alguns vínculos externos

desempenham papel importante ao fazer a intercomunicação dos grupos, não permitindo que eles se isolem, criando pontes e fornecendo informações que os membros internos dos grupos não podem oferecer por estarem dentro do mesmo universo, como por exemplo, a disseminação de boatos ou no oferecimento de um emprego.

3.2.3 Trabalho Imaterial

O YouTube dispõe de um tipo de "organização sem organizações", um "pós-gerenciamento" baseado na coordenação de voluntários com custos muito baixos. Se este site tivesse que ser construído através de métodos tradicionais, seria necessária a contratação de milhares de pessoas e haveria grandes dificuldades para publicação. Mas por meio do conjunto da ação coletiva dos seres humanos, é possível publicar, catalogar e editar uma quantidade infinita de conteúdos, disponibilizados para distribuição gratuita. O YouTube fornece apenas a estrutura para que esta complexidade se organize externamente pela participação dos usuários. Ele consegue unir o desejo de se expressar das pessoas, a tecnologia e um metadesign (Shirky, 2008).⁵⁹

Em função desta afluência de conteúdos, o site hospeda uma biblioteca gigantesca, em que qualquer pessoa que tenha acesso à rede possa pesquisar e ter acesso a um gigantesco acervo de imagens e vídeos que condensa uma parte significativa da produção audiovisual de toda humanidade. As contribuições de milhões de usuários somam num processo *bottom-up*, que torna possível atingir o que foi definido neste trabalho, como o condensamento de uma universalidade,

⁵⁹ O escritor e professor da Universidade de Nova York, Clay Shirky, tem como base inicial de sua análise a Lei Coase, criada pelo economista ganhador do Prêmio Nobel Ronald Coase, em seu ensaio "A natureza da firma" (1937). Neste ensaio, Coase propõe que numa organização, os custos para gerenciar uma complexidade interna, não devem superar os ganhos. Caso estes custos superem os ganhos, pode ser mais eficiente produzir os recursos externamente do que fazê-lo internamente.

Considerando isso, Shirky transpõe a análise de Coase para a realidade da Internet e do mundo digital, em que os custos organizacionais se aproximam de zero. Neste ambiente, grupos de amadores não remunerados constroem a Wikipédia, que suplanta a Enciclopédia Britânica e criam um complexo sistema operacional Linux, que rivaliza com a Microsoft. Isso é possibilitado pela tendência de todo consumidor poder ser potencialmente um produtor, em virtude da diminuição de barreiras econômicas e técnicas.

examinado anteriormente na abordagem sobre a Biblioteca de Alexandria.

Por outro lado, numa perspectiva crítica, podemos entender, por exemplo, sites como YouTube e outras plataformas similares, apenas como grandes repositórios, cujo valor consiste numa construção realizada por contribuições dos usuários. Por este prisma, estes repositórios se destinam à apropriação da criatividade do usuário, à venda da atenção para anunciantes, à montagem de valiosos bancos de dados com as informações sobre preferências e gostos.

Para o filósofo italiano Antonio Negri (2003, p. 94) a “originalidade do capitalismo cognitivo consiste em captar, em uma atividade social generalizada, os elementos inovadores que produzem valor”. Fundamentada na obra *Grundrisse der Kritik der Politischen Ökonomie*, de Marx, a proposição de Negri é que as recentes transformações na força produtiva determinam que o trabalho se torne uma atividade cognitiva, tendo como figura central a ascensão do “trabalho imaterial” concebido como o “conjunto das atividades intelectuais, comunicativas, afetivas, expressas pelos sujeitos e pelos movimentos sociais”.

Na esteira do que foi preconizado por Negri e enfocando criticamente as atividades dos indivíduos na Internet, Tiziana Terranova (2000) elabora uma reflexão baseada na ideia do *free labor* (trabalho gratuito) em que os indivíduos abraçam prazerosamente atividades produtivas sem remuneração ao mesmo tempo em que são explorados economicamente. Nesta categoria se encaixaria, inclusive, o desenvolvimento voluntário de softwares *open-source*, tendo em conta que este tipo de trabalho é cada vez mais executado em harmonia com grandes projetos de empresas com uma estrutura patronal, como no caso da IBM.

Em oposição a outros pensadores como Tapscott e Williams (2007), que percebem o fenômeno da participação como o centro de uma dinâmica de trocas vantajosas para ambas as partes, Trebor Scholz (2008) sugere a existência do que ele define como uma ideologia de participação Web 2.0, se tornando uma ideologia do trabalho imaterial gratuito. Scholz remete ao *crowdsourcing*, uma adaptação do *outsourcing*, que abrange entre suas modalidades a terceirização. Utilizando este recurso, uma empresa pode transferir uma atividade interna para um grupo grande

de pessoas executá-la externamente a um custo inferior. Em contrapartida de uma suposta gratuidade de serviços oferecidos na Internet, as pessoas revelam informações sobre seus gostos e preferências e agregam valor a esses serviços.

A relação de “cibernética, trabalho e capital” tratados por Donna Haraway (2000), em seu “Manifesto Ciborgue”, é uma das principais referências de Terranova (2000) ao tratar o *free labor* (apesar da antipatia de Haraway a Marx). Haraway alerta para o “jogo mortal” que ocorre na “mudança” de uma sociedade industrial orgânica para um sistema polimorfo, informacional; de uma situação de “só trabalho” para uma situação de “só lazer”, que significa “a transição das velhas e confortáveis dominações hierárquicas para as novas e assustadoras redes” que ela define como “informática da dominação” (2000, p. 65).

Em relação à ideia de mudança de paradigma tratada neste trabalho, a análise do YouTube revela três dimensões no que tange à liberdade de os indivíduos acessarem, criar e produzir em plataformas colaborativas. Uma, está relacionada às lógicas explícitas dos administradores que podem ser lidas nas interfaces oferecidas pelo design de suas estruturas e nas suas regras de funcionamento; outra dimensão se caracteriza por revelar a ação transgressora dos usuários ao se apropriar desses ambientes, contrariando as lógicas explícitas e introduzindo diferentes utilizações em relação ao que foi previsto; e uma terceira, que consiste em lógicas implícitas ocultas nos mecanismos de funcionamento desses ambientes, demonstrando estratégias dos administradores para usufruírem do trabalho coletivo por meio do oferecimento de serviços e da ideia de gratuidade.

3.3 The Pirate Bay

“A informação quer ser livre.” Este aforismo que permeia a cultura da Internet manifesta o espírito do compartilhamento livre de informações presente desde a década de 1970 nas “listas de e-mail, Usenet e o Bulletin Board Systems (BBS)” (Stalder, 2005), bem como demonstra ser uma atitude que, na visão de Lemos (2007 p. 44), pode ser percebida no desenvolvimento da microinformática, no imaginário da

ficção *cyberpunk*⁶⁰ e nos *cyberpunk* reais (*hackers, crackers, coders, geeks*).

Neste contexto, a ideia de distribuir livremente as informações, percebida como um dos elementos que integram a ética *hacker*, alimentou igualmente a organização voluntária de trabalhadores, de programadores no desenvolvimento de software livre. Um exemplo disso é o desenvolvimento do sistema operacional Linux, que no seu processo colaborativo adotou o *Copyleft*, conceito implementado originalmente por Richard Stallman no seu projeto GNU. A proposta de Stallman inverte a lógica do *copyright* permitindo que os desenvolvimentos estejam disponíveis para indivíduos que desejem usá-los, modificá-los e aperfeiçoá-los (Himanen, 2001, p. 54).

Ao mesmo tempo, *hackers* têm em sua natureza uma rejeição à imposição de regras e à propriedade privada e comercial das tecnologias. Conforme Galloway (2004, p. 172), entre as motivações demonstradas pelos *hackers* em relação às tecnologias está o empenho em entender como funcionam, e o desejo de atingir o limite das possibilidades que podem oferecer. Neste sentido, a aversão que demonstram à propriedade privada está intrinsecamente associada à limitação de códigos-fonte fechados, na proibição de se fazer engenharia reversa a limitações de leis de propriedade intelectual na busca pelo lucro.

3.3.1 Hackers e Piratas

A figura dos piratas tem sido associada à ação dos *hackers* na Internet, tanto em obras de ficção científica de autores como Bruce Sterling (1990), como em ensaios anarquistas de Hakim Bey (2001). Por este prisma, os *hackers* personificam a concepção de uma postura independente frente às legislações dos países, permeada de um desejo de liberdade que abre espaços autônomos que ultrapassam

⁶⁰ Na perspectiva de Lemos (2002, p. 187) "o imaginário *cyberpunk* impõe, assim, uma visão ao mesmo tempo cínica e distópica em relação às possibilidades abertas pelas novas tecnologias. Aqui, o futuro não faz mais sentido e as grandes metanarrativas desabaram. O lema dos *cyberpunks* é: a informação deve ser livre; o acesso aos computadores deve ser ilimitado e total. Desconfie das autoridades, lute contra o poder; coloque barulho no sistema, surfe essa fronteira, faça você mesmo".

fronteiras, sendo neste sentido muito associada a uma versão moderna e anárquica dos piratas clássicos. Por outro lado, a pirataria, entendida como cópia e distribuição de material sem o pagamento de direitos autorais, tem sido evocada como uma eventual forma de emancipação e resistência dos indivíduos:

É verdade que, antes mesmo de as sociedades de controle terem efetivamente se organizado, as formas de delinquência ou de resistência (dois casos distintos) também aparecem. Por exemplo, a pirataria ou os vírus de computador, que substituirão as greves e o que no século XIX se chamava "sabotagem" (o tamanco - sabot - emperrando a máquina) (Deleuze, 2004, p. 216).

No intuito de discutir questões concernentes ao livre compartilhamento de informações, foi fundada na Suécia, em 2003, a organização anticopyright Piratbyrån, que carrega no seu nome um pouco do valor simbólico do desejo de liberdade atribuído à figura dos piratas. Sua atividade consiste na discussão de aspectos tecnológicos, jurídicos, socioeconômicos, culturais e filosóficos (Andersson, 2009). No site da entidade existe um fórum em que são debatidos variados temas como: conhecimentos técnicos sobre software, as relações entre arte e compartilhamento de arquivos, até questões a respeito do impacto de patentes farmacêuticas. Conforme sua autodefinição, o grupo seria “uma conversa em curso”, uma reflexão sobre questões relativas à cópia de informações, infra-estrutura e à cultura digital.⁶¹

No início de 2004, entre os projetos desenvolvidos pelo Piratbyran, foi criado o site The Pirate Bay. Este se tornou independente alguns meses depois, sem abandonar ou se afastar das ideias da organização. Seus administradores, Gottfrid Svartholm, Fredrik Neij, e o seu porta-voz Peter Sunde, se distinguem por se identificar com seus respectivos pseudônimos Anakata, TiAMO e Brokep. O site

⁶¹ Informação do site da entidade: <<http://piratbyran.org/>>.

consiste de uma plataforma cujo sistema rastreia, recebe e distribui arquivos chamados *torrents*, que habilitam seus utilizadores a localizar nas redes P2P computadores com conteúdos disponíveis. Estes, são compartilhados entre seus usuários, com ou sem a autorização dos detentores dos direitos autorais. As páginas do site podem ser configuradas para serem lidas em 24 idiomas, e em 2006 seu endereço se tornou um dos mais visitados da Internet; conseqüentemente, um dos maiores na disponibilização de arquivos *torrents*. Em razão disso, as mais representativas entidades que defendem interesses da indústria fonográfica, redes de televisão e produtores de cinema no mundo, principalmente nos Estados Unidos, como a Recording Industry Association of América (RIAA), Motion Picture Association of America (MPAA), International Federation of the Phonographic Industry (IFPI) elegeram o The Pirate Bay como seu principal alvo no combate à pirataria, com a instalação de processos judiciais e solicitações de bloqueio ao seu acesso a autoridades de países (Harrison, 2006).

3.3.2 Napster, Redes P2P e Bittorrent

O primeiro grande embate entre a indústria fonográfica e as redes de compartilhamento de conteúdos na Internet se deu em dezembro de 2000, mediante um processo movido pela RIAA contra o serviço Napster, criado por Shawn Fanning, em 1999. Um tribunal americano ordenou o bloqueio de material protegido por *copyright* distribuído pelo serviço, que alguns meses depois encerrou as atividades.⁶² O Napster representou um momento decisivo, em que a tecnologia das redes P2P proporcionou a oportunidade de os indivíduos trocarem músicas em formato MP3 gratuitamente em escala global, provocando a mobilização de grandes grupos produtores de informação da mídia de massa em tribunais e em corpos legislativos de diversos países (Castells, 2003, p.161).

⁶² Posteriormente ao fechamento do serviço Napster, nos moldes descritos aqui. Outros serviços foram oferecidos com a mesma marca, com disponibilização de conteúdo legalmente autorizado, mas sem a mesma repercussão (Barcellos e Gaspary, 2006).

Em relação ao Napster,⁶³ há diferenças importantes no design, que condicionam as interações entre usuários a partir do The Pirate Bay. Os usuários do Napster necessitavam se cadastrar previamente no sistema, e em seguida enviavam informações sobre arquivos locais para um servidor centralizado. Quando um utilizador procurava um material para compartilhar, o serviço intermediava a operação apresentando uma lista dos usuários que dispunham dos arquivos. A transferência era negociada e controlada pelas duas partes interessadas, os *peers*. Apesar de, por um lado, a centralização de informações no servidor favorecer a rapidez para encontrar um arquivo, por outro lado esta centralização deixa o sistema muito vulnerável a ser responsabilizado judicialmente pelas trocas, podendo também ser obrigado pelas autoridades a retirar determinado conteúdo dos seus bancos de dados ou fornecer às autoridades dados de usuários.

Neste sentido, uma das vantagens do The Pirate Bay é com relação à privacidade e ao anonimato. Ainda que o site tenha a opção de cadastro, no qual a pessoa registra o e-mail e um pseudônimo, não é necessário se cadastrar para copiar um arquivo do site (mas é necessário para enviar). Os usuários não procuram diretamente os arquivos que querem compartilhar, mas os *torrents*. Estes, são meta-arquivos, que possuem algumas informações sobre os arquivos procurados. A conexão entre as partes que pretendem compartilhar os materiais não é controlada pelo site e se opera externamente.⁶⁴ Seu mecanismo de funcionamento o torna menos vulnerável a ser responsabilizado por algum conteúdo considerado ilegal. A alegação dos administradores do The Pirate Bay de que não possuem nenhum arquivo com direitos autorais reservado armazenado em seus servidores tem sido o argumento na defesa dos processos dos quais foi objeto (Hughes e Vragov, 2008), (Barcellos e Gaspary, 2006).

Em função das ameaças jurídicas, há um esforço crescente nas redes P2P

⁶³ Além do Napster e da tecnologia BitTorrent utilizada pelo The Pirate Bay existe uma variedade de sistemas, estruturas e estratégias de funcionamento para redes P2P. Como exemplo, podemos citar GnuTella, Kaaza, Overnet/eDonkey2000, Freenet e CAN (Barcellos e Gaspary, 2006).

⁶⁴ Usando um software-cliente o usuário pode se conectar a um *tracker*, um computador na rede que envia uma lista aleatória para todos os que estão baixando o mesmo arquivo (Cohen, 2003). Verificou-se que o site The Pirate Bay possui um *tracker* que executa esta operação.

para ocultar a identidade nas transferências de arquivos. O protocolo BitTorrent desenvolvido por Brian Cohen (2003), utilizado em combinação com outros sistemas além do The Pirate Bay, favorece a privacidade por seu funcionamento descentralizado e, igualmente, beneficia a colaboração ao automatizar as trocas de maneira dinâmica. Os arquivos são decompostos em partes, e mesmo ao se receber apenas parte de um material (que pode ser o início, o meio, ou o fim) o mesmo já começa a ser compartilhado com outros computadores. Esta facilidade reduz a assimetria que caracteriza essas redes, representada pela constatação de que o número de indivíduos que copiam arquivos é muito superior ao número de indivíduos que os disponibilizam.⁶⁵ Neste sentido, o protocolo absorve um princípio básico das redes distribuídas concebidas por Paul Baran (1964), que é a combinação de uma grande mistura de diferentes relações de transmissão digital formando um recurso comum dividido entre muitos potenciais utilizadores.

O BitTorrent divide os arquivos em pacotes de 256 kb de forma aleatória. Não importa a ordem em que eles serão baixados, nem em quantas máquinas serão buscados, pois eles serão montados no final da operação. Não existe um servidor central, nem gargalos. Existem semeadores ou nós semeadores. O processo começa quando alguém, usando um cliente BitTorrent, deixa disponível um arquivo para *download*. Assim nasce um nó semeador. Quanto mais usuários baixarem o arquivo, mais nós semeadores serão constituídos (Silveira, 2008, p. 37).

3.3.3 Participação e Táticas

Com relação à colaboração que acontece diretamente dentro do site, o The

⁶⁵ Os pesquisadores Bernardo A. Huberman e Eytan Adar (2000) da Xerox Palo Alto Research Center testaram a rede P2P Gnutella e constataram que quase 70% dos usuários não compartilham nenhum arquivo, e quase 50% de todas as respostas, são oriundas dos partilhadores que compõem o 1% mais rico.

Pirate Bay adota, em certo sentido, a estratégia que Raymond (2000) percebe na criação de software livre, que consiste na ideia de que “havendo olhos suficientes, todos os erros são óbvios”. O espaço do fórum permite que os usuários ajudem na manutenção do site combatendo desvios e abusos favorecidos pelo anonimato, que podem ser *scripts* maliciosos ou arquivos contaminados com vírus, determinando práticas com um caráter autorregulativo na análise dos *torrents*.

De forma diversa ao que foi constatado no YouTube, a ação dos usuários, no The Pirate Bay, não empreende diretamente uma subversão das regras da plataforma. Não foram percebidas imposições ou restrições aos seus usuários, ao contrário disso, a plataforma funciona em sintonia com seus usuários como um instrumento tático que procura abrir espaços dentro das regras das legislações dos países para manter suas práticas. Pode-se aludir ao que Certeau (2002, p. 45) identifica como táticas do consumo em que “engenhosidades do fraco para tirar partido do forte vão desembocar então em uma politização das práticas cotidianas”. A atuação dos participantes também transparece algo que se pode definir como um descompasso entre as normais legais relativas aos direitos de propriedade intelectual que não traduzem o funcionamento das normas sociais. O fato de milhões de pessoas usarem continuamente sistemas P2P para compartilhar conteúdos autorizados ou não demonstra a aceitação do intercâmbio de arquivos por parte substancial da população como uma norma social justa. (Hughes e Vragov, 2008).

3.3.4 Crise Paradigmática e The Pirate Bay

Os episódios que compõem o embate com os provedores de conteúdos e detentores de direitos autorais começaram em 2006, quando policiais invadiram e apreenderam servidores da empresa que hospedava os servidores do The Pirate Bay. Como resposta, o site passou a ser hospedado em servidores espalhados em vários lugares do mundo. Na mesma linha, alguns países passaram a bloquear o site, como por exemplo, a Itália em 2008, e a Holanda em 2009. Em abril de 2009, os três membros do site e o fornecedor do serviço hospedagem Carl Lundstrom foram condenados em primeira instância num julgamento na Suécia a uma pena de um ano

de prisão, e ao pagamento de uma indenização de 30 milhões de coroas suecas (aproximadamente US\$ 3,55 milhões) (Kiss, 2009).

Ao final de junho de 2009, os administradores do site anunciaram a venda do The Pirate Bay para uma empresa de software sueca chamada Global Gaming Factory X por 60 milhões de coroas suecas. Os supostos novos proprietários declararam a intenção de modificar o funcionamento do site, visando assegurar o pagamento sobre materiais baixados pelo site aos provedores de conteúdos e detentores de direitos autorais (Buskirk, 2009). Entretanto até o final desta pesquisa não foi encontrada uma evidência que confirmasse a real concretização da venda.

Na avaliação do nível de disponibilidade que envolveu a seleção das plataformas neste trabalho, se destacou o fato de o The Pirate Bay não ter apresentado uma “estrutura reutilizável” oferecendo o código-fonte de seu sistema permitindo sua replicação por qualquer indivíduo que deseje fazê-la e esteja capacitado para isso. Este fator parecia demonstrar uma contradição em relação ao que o site defende como um espírito do compartilhamento, livre de informações, inspirado na ética *hacker* e nas discussões da entidade *Piratebyran*. Aliado a isso, a existência de anúncios publicitários em suas páginas desperta discussões a respeito da sua concepção de ser um projeto sem fins lucrativos. Segundo os seus administradores, a venda de anúncios se destinava a cobrir os elevados custos dos servidores e de largura de banda venda (Andersson, 2009). Complementando isso, a venda do site para uma empresa que planeja a modificação do seu funcionamento para um projeto declaradamente comercial, reforça esta contradição.

Por outro lado, ao término desta pesquisa, e um mês após o anúncio da venda do site, em agosto de 2009, verificou-se que o código-fonte da plataforma podia ser encontrado em um arquivo compactado em redes P2P; inclusive, já havia até um arquivo *torrent* para facilitar seu compartilhamento. E este mesmo código já estava sendo utilizado para criação de uma versão clonada publicada na rede chamada Btarena⁶⁶ com uma cópia dos 800 mil arquivos *torrents* que estavam armazenados

⁶⁶ <<http://www.btarena.org>>.

no The Pirate Bay (Buskirk, 2009).

Especificando mais concretamente o que um dos fundadores da Electronic Frontier Foundation,⁶⁷ John Gilmore afirmou com sua frase: "A rede interpreta a censura como uma avaria e faz por contorná-la" (*apud* Rheingold, 1996 p. 21), a replicação do The Pirate Bay e possivelmente o aparecimento de outras plataformas semelhantes, e o surgimento de novas tecnologias para compartilhamento demonstram a tendência ao aprofundamento do cenário de crise entre paradigmas.

A reflexão em relação ao cenário exposto remete ao que foi verificado no Capítulo 1, na percepção de que as mudanças de paradigmas implicam necessariamente na emergência de crises (Kuhn, 2003). Ao transportar as ideias de Kuhn para o contexto da tecnologia, Pérez (1986) afirma que o cenário de crise se produz no ápice de processos de inovação radical, e historicamente é gerador de uma disputa entre os beneficiados pelo paradigma anterior e os representantes do novo paradigma; esta batalha consiste na busca de um marco sociopolítico que determinará mudanças nas condições de múltiplas camadas e grupos sociais. Neste sentido, o The Pirate Bay constitui uma anomalia ao "progresso tecnológico normal" (Dosi, 1982, p. 152) do antigo paradigma, e seu funcionamento pressupõe a elaboração de um novo "conjunto de regras".

3.4 Overmundo

O Overmundo é um site colaborativo sobre cultura brasileira criado por Hermano Vianna, Ronaldo Lemos, Alexandre Youssef e José Marcelo Zacchi. O projeto iniciou suas atividades em 2006, e no ano seguinte recebeu o prêmio "Golden Nica" do Prix Ars Electronica 2007,⁶⁸ um dos mais importantes relacionados às novas mídias no

⁶⁷ A Electronic Frontier Foundation (EFF), fundada em 1990, é uma entidade que atua na defesa da liberdade de expressão, à privacidade, à inovação e direitos do consumidor em relação às novas tecnologias da comunicação. (Informação verificada do site da entidade. <http://www.eff.org/>.)

⁶⁸ <<http://www.aec.at/prix>>.

mundo, sendo que este mesmo prêmio foi concedido à Wikipédia em 2004. Atualmente, o Overmundo é administrado pelo Instituto Overmundo, na cidade do Rio de Janeiro, e possui o patrocínio cultural da empresa estatal brasileira Petrobras, por meio das políticas de incentivo fiscal do Programa Nacional de Apoio à Cultura (Pronac), do Ministério da Cultura, instituído pela Lei Federal de Incentivo à Cultura (Lei nº 8.313/91), ou Lei Rouanet.

O site tem como temática a cultura brasileira. Sua proposta é trazer à tona notícias, informações e reflexões sobre a produção cultural brasileira que, tradicionalmente, não encontram espaço na mídia. Na visão de seus criadores, um dos problemas que permeiam o cenário cultural no Brasil é o fato de haver uma grande produção de cultura no país muito pouco divulgada pelos meios de comunicação (inclusive Internet), e que, além disso, permanece totalmente desconectada de outras manifestações culturais semelhantes localizadas fora de suas próprias cidades ou regiões. Sua proposta está sustentada na ideia de dar visibilidade a outros temas, acontecimentos e discussões que normalmente não são abordados em outros espaços nas mídias. O site é aberto a qualquer pessoa que deseje publicar contribuições, desde que estejam enfocadas na sua temática editorial e se registrem no seu sistema.

3.4.1 Seções do site

Seis seções aparecem em destaque no menu da página inicial do site: *Overblog*, Banco de cultura, Guia, Agenda, Perfis, *Overfeeds*. O *Overmixter* completa o menu, mas este não foi considerado uma seção, e, sim, como um outro site associado. Em todas estas seções os participantes podem usar os recursos de adicionar *tags*, incluir endereços da Internet e adicionar imagens.

A seção "*Overblog*" é um espaço em que os participantes publicam críticas, reportagens e entrevistas criadas em texto áudio ou vídeo, podendo associá-las às seguintes categorias: música, cinema vídeo, literatura e artes cênicas, artes visuais e artes eletrônicas.

A seção "Banco de cultura" tem por objetivo difundir obras culturais brasileiras

inseridas nas seguintes categorias: artes visuais, cinema / vídeo, ficção, música, não ficção e poesia. O ambiente em que são realizadas as contribuições para esta seção tem campos específicos para o preenchimento de informações relativas a título, apresentação, autoria e ficha técnica. As contribuições de caráter textual podem ser digitadas ou coladas em campos específicos, ou enviadas por meio de *upload* de arquivos de texto já pré-digítados nos formatos TXT, RTF, DOC, PDF. Da mesma forma, é possível fazer o *upload* para fotos e ilustrações no formato JPEG, e para vídeos nos formatos MOV, MP4, AVI, MPEG e WMV.

A seção “Guia” é reservada à divulgação de eventos periódicos que podem ser classificados nas seguintes categorias: passeios, comida, bares, ponto de encontro, diversões e arte, compras, pouso, esporte, festa, festivais, mídia, cursos e oficinas. O formulário para efetuar as contribuições possui os seguintes campos: “o que é”, “onde é”, “por que ir”, “quando ir”, “quem vai”, “quanto custa”. O *design* desta seção contribui para uma boa organização das informações, pelo fato de os conteúdos distribuídos nos campos aparecerem como tópicos no texto publicado, consistindo em maior facilidade para o leitor conhecer detalhes sobre os eventos.

A seção “Agenda” objetiva divulgar o calendário de programas e eventos culturais do país, com a diferença, em relação à seção “Guia”, de que estes eventos não precisam ser necessariamente periódicos. O ambiente em que são efetuadas as contribuições disponibiliza campos de preenchimento: “título”, “descrição do evento”, “onde fica”, “quanto custa”. Aliado a isso, há um dispositivo no qual o participante pode configurar o início, o término e o horário do evento. Adicionando estes dados, o contribuinte permite que, após a publicação, o evento possa ser selecionado na seção por meio de um mecanismo que lista todos os eventos de uma data determinada que um visitante escolher, por meio de um calendário interativo.

Na seção “Perfis” é exibida uma listagem com os perfis dos usuários, que no período da pesquisa totalizavam 35.954. Estes podem ser ordenados em sequência alfabética ou por estado e município. Entrando no perfil de um colaborador, é possível ver o conjunto de suas contribuições, adicioná-lo ao seu perfil, incluí-lo entre seus favoritos, bloqueá-lo, ou enviar mensagens.

A seção “*Overfeeds*” faz uso da tecnologia RSS, funcionando como um canal para participantes cadastrados que desejem republicar automaticamente textos publicados em seus *blogs* pessoais. À época da pesquisa haviam 723 *blogs* cadastrados e 468.821 textos publicados.

Em relação ao “*Overmixter*”, verificou-se que não é propriamente uma seção do site. Apesar de ocupar o mesmo nível das seções exibidas no menu inicial do Overmundo, este sistema funciona como uma plataforma colaborativa à parte. Trata-se de um espaço que se destina ao compartilhamento de música, que permite enviar, ouvir, copiar músicas ou amostras musicais licenciadas pelo sistema Creative Commons, que apresenta diferentes tipos de permissões para que estas obras sejam remixadas ou inseridas em outros contextos, em filmes ou vídeos. Ainda que tenha um certo nível de integração com Overmundo e apóie as mesmas ideias, os próprios textos informativos encontrados o reconhecem como um ambiente à parte, inclusive é preciso fazer um novo cadastro para efetuar contribuições. A dinâmica de votação, o sistema de edição colaborativa, a disposição dos conteúdos difere substancialmente do Overmundo. O projeto funciona como um laboratório musical aberto à criação e à recombinação de contribuições, que como no exame do YouTube, suscitam estudos relevantes no âmbito da concepção de uma “*cibercultura-remix*” (Lemos, 2006). Entretanto, o “*Overmixter*” não será objeto de análise desta pesquisa, em razão do conjunto de fatores que levam este ambiente a ser compreendido como um site à parte, considerando-se que o foco desta etapa vem a ser a investigação específica do Overmundo.

3.4.2 Sistema de Publicação e Conteúdos em Destaque

Para fazer uma contribuição ao site, o usuário deve estar cadastrado e preencher o formulário específico a cada seção. Ao final, o participante pode escolher entre publicar imediatamente o conteúdo ou colocá-lo em “edição colaborativa”. A segunda opção é recomendada pelos administradores e implica que os conteúdos enviados ficarão num ambiente chamado “sala de edição”, no qual, durante um período de 48 horas, pode receber sugestões de outros participantes, e

resultar na alteração ou não da contribuição conforme decisão de seu autor. Ao final deste prazo, o material é publicado automaticamente.

Assim que é publicado o conteúdo pode começar a receber votos dos participantes, e permanece em destaque no item relativo às colaborações recentes por mais 48 horas.

Um aspecto central na concepção da plataforma é o sistema para eleger os conteúdos que compõem sua página principal. Na página inicial, o destaque principal que aparece na parte superior consiste de um bloco de conteúdos enviados à seção “*Overblog*”. A parte inferior da página é formada por três blocos menores, que apresentam conteúdos das seções “Banco de cultura”, “Agenda” e “Guia”. Em cada um destes blocos as contribuições são ordenadas conforme a quantidade de “overpontos”.

Os “*overpontos*” são calculados com base em algoritmos matemáticos que estabelecem uma relação entre a quantidade de votos atribuída a cada conteúdo e o tempo de postagem. Quanto maior a quantidade de votos, maior será o índice de overpontos, fazendo que o conteúdo ganhe mais destaque. Simultaneamente e em sentido contrário, os overpontos gerados pelos votos vão diminuindo gradativamente no decorrer do tempo. Por meio deste sistema, uma contribuição antiga tende a ter menos destaque, mas pode voltar a ter destaque caso receba novos votos; da mesma forma, uma contribuição que recebeu muitos votos num determinado período, mas que não esteja sendo votada no momento, cede espaço para que outros conteúdos votados recentemente possam aparecer na página principal.

3.4.3 A Experiência do “Karma” no Sistema de Votação

Um ponto importante a ser destacado na análise do Overmundo se refere à mudança significativa no seu sistema de votação que ocorreu durante período em que foi elaborada a pesquisa. O sistema, que funcionou até março de 2009, seguia um mecanismo em que os votos dos participantes não tinham o mesmo peso, sendo

que o valor de cada voto variava conforme o que o site definia como “karma”⁶⁹ individual, que consistia no nível da participação e no número de votos recebidos de cada membro no site. O peso de participantes mais votados ou mais antigos com grande número de contribuições refletia em maior influência na escolha dos conteúdos em destaque na página principal. Segundo informação dos administradores, o sistema de “karma” acabou desvirtuando um pouco o objetivo da plataforma e criou uma espécie de competição individual por pontos.

As distorções geradas pelo uso do “karma” no Overmundo podem ser comparadas ao que ocorre em redes sociais como Orkut. Neste ambiente, Recuero (2006) afirma entender a existência de uma forma de “conquistar confiança e reputação junto aos demais membros, bem como uma possibilidade de maior número de ‘amigos’”, sendo que esta busca por status “acaba prejudicando a interação do grupo como um todo”. Nesta perspectiva, a competição pela atenção e busca da visibilidade tende a reproduzir na rede social o efeito “*rich get richer*” (Barabási, 2009) já discutido anteriormente. Por este prisma, apenas indivíduos que já tenham grande visibilidade terão suas contribuições consideradas, e os menos “visíveis” seguirão sendo ignorados.

De acordo com Putnam (2006, p. 182), sistemas de intercâmbio e de comunicação interpessoal podem ser “horizontais” ou “verticais”. Os “horizontais” se caracterizam pela reunião de agentes que possuem o mesmo nível de “poder” e “status”, enquanto que os “verticais” agregam agentes desiguais “em relações assimétricas de hierarquia e dependência. Nesta concepção, as articulações “verticais” são produtoras de desconfiança entre os agentes, se mostrando inaptas a suportar a cooperação social e reforçando relações como o clientelismo e o oportunismo. Nos vínculos horizontais, uma reciprocidade generalizada entre os agentes promove a confiança.

⁶⁹ Conforme Barros (2007), o “karma” no Overmundo funcionava “como um dispositivo para indicar as ações dos usuários; quanto mais ele participa, seja comentando, publicando ou votando, o valor do karma vai aumentando. A relação entre o valor do karma e o peso do voto respeitava a seguinte escala: com até 25 pontos, os votos têm peso 1; 26 a 100, peso 2; 101 a 250, peso 3; 251 a 500, peso 4; 501 a 750, peso 5; 751 a 1.000, peso 6; 1.001 a 1.500, peso 7; 1.501 a 2.500, peso 8; 2.501 a 5.000, peso 9; acima de 5.000 pontos, peso 10”.

A reciprocidade generalizada (não "farei isso para você porque você tem mais poder do que eu", nem o "farei isso para você agora, se você fizer aquilo para mim agora", mas o "farei isso para você agora, sabendo que um dia você fará algo para mim") gera vultoso capital social e reforça a colaboração (Putnam, 2006, p.192).

Podemos considerar que o sistema de "Karma" no Overmundo induziu ao surgimento de relações assimétricas entre os participantes solapando a motivação dos novos contribuintes e reforçando uma dinâmica de busca por pontos, como um jogo, em que os conteúdos em si começavam a ter menor importância em relação à competição. O novo sistema de votação eliminou o "karma", e até o término desta pesquisa o mecanismo utilizado determinava pesos iguais aos votos.

3.4.4 Os Novos Editores

O design do Overmundo é influenciado por uma série de experiências de produção colaborativa anteriores, entre elas, a do jornal colaborativo impresso coreano *OhmyNews*,⁷⁰ que publica apenas notícias enviadas por leitores, e, na Internet, a enciclopédia colaborativa Wikipédia, sites que publicam notícias enviadas por usuários, como o *Kuro5hin*⁷¹ que dispõem de ambientes de edição colaborativa, e como o Digg,⁷² que oferece sistemas de votação. Todos estes projetos ilustram uma mudança substancial na maneira de produzir e distribuir informações. Fundamentalmente, outras formas afluem em oposição a um processo de seleção de informações denominado *gatekeeping*, segundo o qual "existem 'portões' de informações controlados por jornalistas em redações, responsáveis por selecionar quais fatos serão publicados, de acordo com critérios de noticiabilidade" conforme afirma Primo (2008):

⁷⁰ <<http://english.ohmynews.com/>>.

⁷¹ <<http://www.kuro5hin.org/>>.

⁷² <<http://digg.com/>>.

Devido à quantidade de informação circulando nas redes telemáticas, cria-se a necessidade de avaliá-la, mais do que descartá-la. Não é mais preciso rejeitar notícias devido à falta de espaço, porque pode-se publicá-las todas.

Exceto quando os administradores eliminam conteúdos que consideram alheios à sua temática, no Overmundo a figura do tradicional editor é substituída pela ação direta dos próprios usuários, que editam, votam, comentam. Esta situação vai de encontro ao que preconiza Bruns (2005), ao fazer um neologismo a ideia de *gatekeeping*, e propor a noção de *gatewatching*, que em sua visão revela uma tendência da ampliação de oportunidades para leitores, usuários e participantes publicarem suas próprias histórias e divulgarem informações, tornando-as disponíveis em outros lugares, em que poderão ser comentadas, avaliadas e recomendadas mutuamente, favorecendo o aparecimento de enfoques multiperspectivos, possuidores de maior profundidade sobre variados assuntos. Primo (2008) resume a ideia de Bruns: “o *gatewatcher* combinaria funções de bibliotecário e repórter. Do porteiro, passa-se ao vigia”.

3.4.5 O modelo Overmundo

O patrocínio advindo de programas de incentivos fiscais à produção cultural permite ao Overmundo manter uma equipe fixa de empregados para administrar o site e promover a manutenção e o desenvolvimento constante de sua estrutura, não sendo necessário adotar um viés comercial, que poderia consistir na veiculação de anúncios publicitários com as contribuições voluntárias dos participantes, o que, em termos especulativos, pode ser pensado como um fator que desvirtue seus objetivos. Com respeito à sua relação com os patrocinadores, os administradores do site alegam ter total independência, afirmando que o Overmundo é administrado por uma organização não governamental, e que não é objeto de nenhuma forma de ingerência dos patrocinadores. De todo modo, cabe ressaltar que o projeto apresenta

uma alternativa importante de fomento da colaboração e distribuição livre de informações por meio de subvenção estatal, que representa um modelo a ser estudado para o desenvolvimento de outros projetos colaborativos na rede.

A aplicação das licenças Creative Commons, na plataforma, diferem bastante quanto ao que foi percebido anteriormente em relação aos direitos de autor no YouTube ou, por exemplo, no modelo de publicação de notícias colaborativas do “VC no G1”⁷³ do portal globo.com no qual o exame dos termos de serviço induzem a ideia do *free labor* (Terranova, 2000) conforme é possível perceber: “O colaborador cede e transfere à Globo.com, em caráter definitivo, irrevogável, irretroatável e sem qualquer ônus, todo e qualquer direito patrimonial de autor relativo ao Conteúdo, de cuja criação venha a participar ou que venha a fornecer”. Em outro sentido, as licenças usadas no Overmundo permitem a reutilização do código-fonte do Overmundo em outros projetos, como no caso do Fórum Brasileiro de Segurança Pública,⁷⁴ que utiliza o mesmo sistema. Da mesma forma, em relação aos conteúdos, permite que o material publicado seja republicado em outros contextos, sem que o colaborador tenha que ceder a autoria de sua criação.

Conforme foi levantado nos capítulos iniciais, o dilema da superfluidade das informações (Burke, 2002) percebido na invenção da imprensa ou na alegoria da Biblioteca de Babel, ressurgem com a Internet no que poderia se chamar “segundo dilúvio” (de informações) evocado por Lévy (1999, p. 161). Em relação às mídias tradicionais, a disseminação das redes traz a mudança de um cenário de escassez de informações, para um cenário de excesso de informações. A plataforma colaborativa Overmundo oferece recursos de filtragem, por meio de votação e avaliação, que ajudam a lidar com a superfluidade de informações interna. É igualmente relevante a intensa dinâmica criativa no site, que permite a criação de conteúdos originais, diferente, por exemplo, do que foi verificado no The Pirate Bay e YouTube, em que uma parcela significativa dos conteúdos compartilhados é apenas cópia, com poucas alterações do que é produzido pelos grandes produtores de cinema, música e entretenimento. Uma determinação mais precisa, sobre a

⁷³ <<http://g1.globo.com/VCnoG1/0,,8491,00.html>>.

⁷⁴ <<http://www.forumseguranca.org.br/>>.

quantidade de conteúdo copiados, que circulam neste sites, sem que haja uma intervenção mais criativa dos usuários exigiria estudos mais aprofundados, mas é certo que no Overmundo a participação dos usuários na criação dos conteúdos abrange a quase totalidade dos materiais analisados. Para concluir, deve-se destacar a maneira como a plataforma lança luz sobre a produção regional brasileira, dando mais visibilidade a conteúdos perdidos em meio ao dilúvio informacional, e o modo como promove a conexão desses produtores dispersos. O conjunto de práticas colaborativas e as possibilidades criativas oferecidas pelo Overmundo se aproxima do que Deleuze define como uma potência:

Uma formação de potência é muito mais que uma ferramenta; um regime de signos é muito mais que uma língua: atuam antes como agentes determinantes e seletivos, tanto para a constituição das línguas, das ferramentas, quanto para seus usos, suas comunicações e difusões mútuas ou respectivas (Deleuze, 1995, p. 80).

4 MUDANÇA DE PARADIGMA

A mudança de “uma cultura da sensibilidade de leitor, telespectador, espectador para uma cultura de usuário e interagente” é o que Derrick de Kerckhove (2003, p. 25) percebe como resultado da evolução da Internet e das redes junto a processadores mais potentes e transmissões de dados mais rápidas. Para ele, esta mudança faz surgir, em nível mundial, um novo tipo de mente denominado “mente conectiva”. Esta situação conectiva surge da possibilidade de integrar uma identidade individual criada pela escrita e uma identidade coletiva condicionada pelo rádio e pela TV, de forma que se pode interagir entre ambas, mantendo a consciência individual sem deixar de compartilhar com a consciência coletiva.

Em 1936, Walter Benjamin (1985, p.183-4) já antecipava transformações neste sentido, quando ao fazer uma análise do cinema afirmando existir uma "exigência de ser filmado". Segundo ele, o surgimento de “uma aspiração do homem moderno em ver-se reproduzido”, aplicada ao cinema, pode ser ilustrada por uma evolução histórica na escrita, em que o processo de especialização do trabalho possibilita a cada indivíduo ser um perito em algum assunto ou um escritor em potencial, o que, em sua visão, resulta num grande número de leitores que começa efetivamente a escrever. Benjamin vislumbra que a diferença entre autor e público se transforma, tendendo a ser eliminada:

Durante séculos, houve uma separação rígida entre um pequeno número de escritores e um grande número de leitores. No fim do século passado, a situação começou a modificar-se. Com a ampliação gigantesca da imprensa colocando à disposição dos leitores uma quantidade cada vez maior de órgãos políticos, religiosos, científicos, profissionais e regionais, um número crescente de leitores começou a escrever, a princípio, esporadicamente. No início, essa possibilidade limitou-se à publicação de sua correspondência na seção “Cartas dos leitores”. Hoje em dia, raros são os europeus inseridos no processo de trabalho que em princípio não

tenham uma ocasião qualquer para publicar um episódio de sua vida profissional, uma reclamação ou uma reportagem. Com isso, a diferença essencial entre autor e público está a ponto de desaparecer. Ela se transforma numa diferença funcional e contingente. A cada instante, o leitor está pronto a converter-se num escritor (Benjamin, 1985, p. 184).

Na década de 1970, Toffler (2001) destaca a emergência de um maior envolvimento dos indivíduos nas decisões de design implícitas na concepção de produtos e serviços. Através do conceito de "prosumer", junção das palavras *producer* (produtor) e *consumer* (consumidor), o autor demonstra uma tendência a uma maior customização e individualização baseada em preferências dos consumidores. Um cenário em que a individualidade adquire uma nova dimensão em detrimento da massificação.⁷⁵

4.1 Estrutura Centralizada

A ideia de uma cultura de massa pressupõe "um homem de massa foi homogeneizado e bastante despersonalizado" afirma Santaella (2003, p. 79). Na visão de Martín-Barbero (1997, p.180), a massificação conduz a "uma cultura que, em vez de ser o lugar onde as diferenças sociais são definidas, passa a ser o lugar onde tais diferenças são encobertas e negadas" se tornando estrategicamente um espaço para efetuar uma mediação reconciliando gostos e encobrindo conflitos sociais.

⁷⁵ Não é objeto desta pesquisa tecer uma discussão aprofundada sobre os pressupostos que fundamentam a ideia de cultura de massa ou mesmo as perspectivas que se opõem a esta ideia. Entretanto, tomando a devida circunspeção ao utilizar o termo "massa", faz-se necessário destacar algumas observações importantes, como, por exemplo, o questionamento a uma supervalorização da noção de passividade dos indivíduos em relação aos meios de comunicação de massa (Thompson, 1998 p. 68), ou a crítica ao não reconhecimento de certos limites do poder de manipulação destes meios, negligenciando a influência dos diferentes modos de recepção individualizada, que, por sua vez, estão igualmente inseridos no contexto de uma complexidade das relações sociais (Kellner, 2001, p. 61).

Em outra perspectiva, Habermas (2003, p. 229) define como “refeudalização” o processo através do qual os meios técnicos tornam a política um espetáculo, dotando os detentores do poder de uma aura e prestígio que antes eram concedidas pela publicidade às cortes feudais. O desenvolvimento da imprensa, baseado na competição entre jornais, novas tecnologias de impressão, barateamento das publicações e a conseqüente popularização das publicações, levou a uma diminuição do número de empresas jornalísticas que, por conseguinte, se tornaram grandes negócios, pois exigiam altos investimentos, resultando numa concentração econômica. Este processo gerou a necessidade de novas formas de financiamento, formas estas encontradas na propaganda comercial. Na análise de Habermas (2003) a publicidade passa a movimentar grupos econômicos poderosos na interligação de interesses políticos, econômicos e militares, que se uniam na exploração de novos meios de comunicação, como ocorreu desde a construção do primeiro cabo de comunicação no século XIX, na configuração das redes de rádio e de televisão.

Thompson (1998, p. 30) busca delinear com maior clareza a expressão “comunicação de massa” como a “produção institucionalizada e difusão generalizada de bens simbólicos através da fixação e transmissão de informação ou conteúdo simbólico”. Sua argumentação identifica uma série de características, entre as quais: O fato de basear-se na exploração comercial de inovações técnicas e formas simbólicas. A disponibilidade das mensagens mediadas a uma multiplicidade de destinatários, dispostos amplamente nos contextos mais remotos e afastados do contexto onde foram produzidas, desenhando um alcance de alta penetração. A separação estrutural de contextos de produção e de recepção formando um fluxo em sentido único em que a participação dos receptores é extremamente limitada.

Tendo em conta estes fatores, tem substancial importância o fato de a possibilidade de entrar no sistema na condição de emissor ser restringida fortemente por barreiras de entrada econômicas, em função da exigência de grandes quantidades de capital para se adaptar ao modo de produção e distribuição. Esta condição produz o que o professor da Escola de Direito de Harvard Yochai Benkler (2006) define como um “efeito Berlusconi”. Neste modelo, um pequeno grupo, os donos dos meios de comunicação podem usar seu poder para influenciar a discussão, definindo

quais temas serão mais revelantes, visando seus interesses pessoais ou simplesmente vender este poder.⁷⁶

Benkler (2006, p. 35) percebe neste cenário centralizado a existência da mídia de massa comercial e, para tentar descrevê-la, usa a forma de topologia de rede, que consiste num *layout* que revela o modo como ocorre o fluxo de informações. A descrição permite visualizar uma estrutura com um centro emissor de conteúdos e vários pontos receptores em sua periferia. O fluxo de comunicações é unidirecional, do centro para a periferia. Não existe comunicação da periferia para o centro ou, como diz Santaella (2003, p.79), a não ser por *feedbacks* originados por “medições, padrões de compra e estudos de mercado”. Os conteúdos são construtos prontos e terminados. A indústria do cinema, o sistema de rádio, televisão e imprensa em geral são os emissores e produtores de toda informação, enquanto nas extremidades desta rede os indivíduos assumem a posição passiva de apenas ouvintes, leitores, espectadores.

4.2 Estrutura Descentralizada

Tem oferecido uma contribuição importante em termos de modelo de análise, a ideia da emergência de uma “esfera pública interconectada” sugerida por Benkler (2006) em seu livro *The Wealth of Networks* disponível na Internet por meio de licença da *Creative Commons*. Este trabalho evidencia, entre os principais elementos constituintes das transformações preconizadas na nova economia da informação na Internet, a modificação de uma esfera pública da mídia de massa comercial para uma esfera pública

⁷⁶ Para ilustrar a força da influência dos meios de comunicação de massa, Castells (2006) faz alusão ao poder da máquina de propaganda do governo Bush e sua correlação com a maneira pouco objetiva com que a televisão americana vinculou Sadam Hussein, a Al Qaeda e armas de destruição em massa, fortalecendo o apoio da opinião pública a uma intervenção militar. A possibilidade que os controladores de meios de comunicação possuem em usar a mídia em seu favor pode ser uma grande vantagem. Todavia, como afirma Thompson (1998, p. 107) em razão da complexidade de canais de comunicação, isso nem sempre possibilita a capacidade de controlar totalmente o fluxo de informações. Para demonstrar este ponto de vista, faz alusão os eventos de uma série de demonstrações populares que antecederam a queda dos regimes comunistas no leste Europeu, mesmo em alguns deles, em que os meios de comunicação eram duramente controlados.

interconectada ou em rede. Esta mudança implica num aumento da liberdade individual na criação de informação e conhecimento.⁷⁷

Na proposta de Benkler (2006), esta mudança pode ser descrita pela modificação na topologia de rede adotada para descrever a mídia de massa, que neste contexto se transforma numa estrutura descentralizada e distribuída de forma que não há um ponto central. Todos são emissores e receptores de conteúdos. As transmissões são efetuadas em sentido multidirecional. Os conteúdos não são construtos acabados, estão sempre sujeitos a modificações. A barreira de entrada é facilitada pelo baixo custo. Qualquer indivíduo que tem acesso à rede tem também o poder de propor questões relevantes; em função disso, diminui o poder do dinheiro para corromper as discussões.

Neste sentido, Lévy (1999, p. 63) explica que a Internet provoca uma mudança de categoria do dispositivo comunicacional de um sistema “um-todos” para “todos-todos”, sendo que no primeiro há um centro emissor que produz e remete as mensagens para uma enormidade de receptores dispersos e passivos; no novo dispositivo comunicacional é possível uma nova relação entre os participantes, um contexto comum constituído progressivamente de maneira colaborativa. Esta mudança em meio à emergência da cibercultura definido como “conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de

⁷⁷ O conceito de “esfera pública interconectada” de Benkler deriva do princípio de “esfera pública” concebido pelo filósofo alemão Jürgen Habermas (2003) em seu livro *Mudança Estrutural da Esfera Pública* publicado em 1962, fundamentado na análise da categoria histórica da burguesia europeia do século XVIII denominada “esfera pública burguesa”. No cenário descrito por ele, a vida dos cafés se relacionava dinamicamente com as discussões críticas estimuladas pelos periódicos na medida em que nestes espaços muitas destas publicações eram compradas, lidas e debatidas publicamente pelos indivíduos burgueses que se reuniam nestes espaços sociais (Thompson, 1998, p. 68).

Em sua concepção mais moderna, Habermas (1997, p. 92) descreve a esfera pública como “uma rede adequada para a comunicação de conteúdos, tomadas de posição e opiniões; nela os fluxos comunicacionais são filtrados e sintetizados, a ponto de se condensarem em opiniões públicas enfeixadas em temas específicos”, constituindo “uma estrutura comunicacional do agir orientado pelo entendimento...”.

Howard Rheingold (1996, p. 341) em seu livro *A comunidade virtual* de 1993 abordou a ideia de esfera pública preconizada por Habermas utilizada no contexto do mundo das redes de comunicação por computador. Neste trabalho, Rheingold discute o potencial das redes em romper com os processos de comercialização e centralização dos discursos existentes na mídia de massa, mas alerta para a possibilidade de essas mesmas redes serem utilizadas como instrumento de controle social, por meio de práticas de vigilância que podem invadir a privacidade dos indivíduos.

valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço” (1999, p.17). Em sua explicação, o ciberespaço⁷⁸ seria “o espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial de computadores e das memórias dos computadores”.

4.3 Emergência da Crise

Conforme Kuhn (2003), as mudanças de princípios, valores e técnicas que acompanham a emergência de um novo paradigma produz um ambiente de crise. Esta constatação se reproduz nos embates entre paradigmas tecnológicos de Pérez (1986). Tal como foi visto no embates produzidos pela atuação do The Pirate Bay, podemos identificar sinais da crise na mudança da estrutura centralizada para a descentralizada descrita acima. Benkler (2006) e Lessig (2003) relatam que a liberdade de ação dos indivíduos que pretendem acessar e gerar informações, cultura e conhecimentos na Internet produzem uma dinâmica de competitividade que favorece a inovação e a criatividade. Essa dinâmica tem sido sistematicamente ameaçada por processos regulatórios, que engessam essa dinâmica de competitividade, visando a assegurar o retorno econômico requerido pelos fabricantes da economia industrial da informação que preponderou em todo o século XX.

A transformação da informação num bem público comum tem como obstáculo a existência de legislações que endurecem os mecanismos de propriedade intelectual e que dificultam a livre troca de informações. Neste sentido, têm sido foco de debate intenso questões relacionadas à “neutralidade da rede”, que vem a ser o princípio técnico da estrutura da Internet, pois trata da inviolabilidade e

⁷⁸ A expressão ciberespaço surgiu originalmente em 1984 no romance de ficção científica *Neuromancer*, de William Gibson (2003). O livro apresenta o espaço de um submundo virtual de transferências de dados, hologramas, uma atmosfera de alta tecnologia em que conecta as mentes humanas. O autor define o espaço como “uma alucinação consensual vivida diariamente por bilhões de operadores autorizados, em todas as nações, por crianças aprendendo altos conceitos matemáticos... Uma representação gráfica de dados abstraídos dos bancos de dados de todos os computadores do sistema humano. Uma complexidade impensável. Linhas de luz abrangendo o não espaço da mente; nebulosas e constelações infundáveis de dados. Como marés de luzes da cidade” (2003, p. 67).

imparcialidade no tratamento dos “pacotes” de informação (Wu, 2007). A discussão do tema abrange dimensões técnicas, econômicas e políticas. O princípio da neutralidade fundamenta a suíte de protocolos de transmissão TCP-IP, e consiste na não discriminação e não hierarquização do tráfego de informações, possibilitando, por exemplo, que um pequeno *blog* independente seja acessado com a mesma facilidade que um portal de uma grande empresa de comunicação. Ao se ferir este princípio, empresas de telecomunicação podem oferecer velocidade de acesso a donos de sites que puderem pagar mais, e deixar mais lento o acesso ou mesmo bloquear os sites que não se dispuserem a pagar pela velocidade de ser acessado.

Na mesma linha, se constitui uma ameaça a livre troca de informações, a aprovação de leis que autorizam poderes policiais aos provedores de Internet, permitindo o monitoramento legal dos conteúdos transmitidos e o controle das trocas feitas entre indivíduos. A ameaça à neutralidade pode criar barreiras de entrada que impedem que as pessoas disponibilizem suas informações livre e abertamente usando a Internet, prejudicando a inteligência coletiva.

Para as indústrias que criaram e distribuíram conteúdo no século XX, a Internet é, portanto, o que o rádio FM foi para o rádio AM, ou o que o caminhão foi para a indústria das estradas de ferro do século XIX: o início do fim, ou pelo menos uma transformação substancial. Tecnologias digitais, combinadas com a Internet, poderiam criar um mercado muito mais competitivo e vibrante para a construção e o cultivo da cultura. Esse mercado poderia incluir uma gama muito maior e mais diversa de criadores. Esses criadores poderiam produzir e distribuir uma gama muito maior e mais vibrante de produtos culturais[...].Esses equivalentes modernos das rádios do início do século XX, ou das ferrovias do século XIX, estão usando seu poder para forçar a lei a protegê-los contra essa nova tecnologia de construir cultura, que é mais eficiente e mais vibrante. E eles têm tido sucesso em seu plano de recriar a Internet antes que a Internet os recrie (Lessig, 2005, p. 36).

4.4 Paradigmas no Interior da Internet

A potencialização de características já existentes na origem e no desenvolvimento da Internet tem gerado várias tentativas de construir hipóteses de periodização da Internet. É importante abordá-las, mesmo brevemente, para o entendimento do contexto em que plataformas colaborativas atingem maior importância na rede.

“A Internet já nasce com esse espírito: O TCP/IP e demais softwares básicos que permitem acessar a grande rede são gratuitos e disponíveis em vários servidores ao redor do mundo”, afirma Lemos (2002). Para Castells (2003, p. 21) a Internet foi “um projeto misterioso, experimental”, que nunca teve o seu verdadeiro objetivo entendido pelos burocratas. Assim surgiu a Arpanet, a rede precursora da Internet. Nesta perspectiva, a Internet nasce do encontro entre “um patriarcado meritocrático” e “uma contracultura utópica da invenção” (2003, p. 33).

Castells (2003, p. 89) nos oferece a visão da cultura da Internet como que um fenômeno originado e moldado pela existência de um construto cultural constituído por quatro camadas articuladas dinamicamente. Estas, podem ser definidas como:

A princípio, uma camada da tecnomeritocracia oriunda do mundo acadêmico, centrada na excelência científica e tecnológica, ensejando o avanço do conhecimento. Em segundo nível, a cultura *hacker*, que agregou parâmetros de independência para os tecnomeritocratas, ao mesmo tempo em que privilegia a criatividade, a colaboração e a liberdade do acesso e do uso da tecnologia. Posteriormente, o processo é dinamizado pela existência de redes sociais⁷⁹ que levam os valores tecnomeritocráticos e dos *hackers* à vida social por meio da capacidade de interconexão. E finalmente a quarta camada, que se refere aos empresários “movidos a dinheiro nas engrenagens da nova economia”.

⁷⁹ Conforme Rogério da Costa (2009) aborda as redes sociais propondo que “as estruturas sociais podem ser representadas como redes – um conjunto de nós e de laços que descrevem suas interconexões. Nesse caso, os nós podem representar não apenas indivíduos, mas igualmente grupos, corporações, domicílios, nações ou outras coletividades”.

O esforço de designers, *hackers* e cientistas financiados inicialmente por militares⁸⁰, criaram a Internet como uma rede aberta em que os indivíduos poderiam compartilhar o conhecimento de maneira distribuída, conectando-se uns com os outros (Castells, 2003), (Halpin, 2006), (Cerf, 2000). Ao examinar a história de padrões de design colaborativo na Internet, pode-se perceber em sua origem que sua arquitetura aberta foi desenvolvida na esteira de uma série de inovações; entre muitas, podemos lembrar, por exemplo, do sistema Memex, de Vannevar Bush, descrito no texto *As We May Think*, de 1945; o projeto Xanadu, de Ted Nelson; o On-Line System, de Douglas Engelbart; e a aplicação de compartilhamento de informações WWW criada pelo inglês Tim Berner-Lee. Os esforços destes e de outros pesquisadores, junto a uma dinâmica de apropriação social (Lemos, 2002, p.116) criaram uma rede aberta em que os indivíduos poderiam compartilhar o conhecimento de maneira distribuída, conectando-se uns com os outros (Castells, 2003), (Lemos, 2002), (Cerf, 2000). Recursos mais recentes, hoje muito associados a um fenômeno de colaboração pós-bolha tecnológica em 2000, como por exemplo, as “wikis” e “blogs” já existiam em 1994. As “wikis” começaram a ser desenvolvidas no projeto de Ward Cunningham chamada WikiWikiWeb; o primeiro blog surgiu no mesmo ano criado por Justin Hall (Scholz, 2008). Desta forma, não se pode considerar os princípios relacionados à colaboração como uma novidade neste meio. Entretanto, é possível identificar um período, uma mudança importante na Internet, no sentido de uma potencialização da colaboração.

Se voltarmos a observar as quatro camadas propostas, que na visão de

⁸⁰ Cabe ressaltar que esta visão histórica, proposta detalhadamente por Castells (2003), Halpin (2006), Cerf (2000), não negligencia totalmente a importância militar considerando-a fundamental em termos dos investimentos financeiros que eram justificados pela guerra fria, mas no âmbito da orientação científica, considera esta influência muito secundária. Conforme o pesquisador Vinton Cerf (2000), que trabalhou na ARPANET, a ideia equivocada de que Internet nasceu de uma estratégia para resistência a um ataque nuclear origina-se de uma distorção histórica sobre um artigo produzido por Paul Baran (1964) em 1964, junto à corporação RAND. O artigo realmente sugeria a ideia de redes distribuídas como um estratagema para manter as comunicações na ocorrência de um ataque. Curiosamente, esta proposta foi rejeitada pelo pentágono (Castells, 2003, p. 20). E, muito antes, em 1962, o diretor da ARPA, Joseph Licklider, já propunha uma “rede galáctica” sem as fundamentações militares de Baran, cujo artigo chegou ao conhecimento da equipe da Arpanet somente em 1967, tendo fundamental importância no desenvolvimento posterior da rede sem, no entanto, estar relacionado à sua origem.

Castells (2003, p. 89), conformaram a cultura da Internet, a última delas é a composta por “empresários movidos a dinheiro”, que descobrem a Internet e tentam conquistá-la.

Esta conquista, conduzida com investimentos do capital de risco, foi afetada pelo nível elevado de expectativas de ganhos no período que precedeu a bolha tecnológica, e em função disso não houve uma discriminação entre projetos mais sólidos e outros mais fadados ao fracasso, também havia “um não entendimento da especificidade da Internet em relação à televisão” (Castells, 2003, p. 90). O longo período de crescimento da economia americana, a partir do nascimento da nova economia, no início dos anos 1990, culminou em altos investimentos feitos em empresas tecnológicas e ligadas à Internet nos anos de 1996-2000. Em abril de 2000, o valor das ações ligadas à tecnologia despencou, fazendo desaparecer 4,6 trilhões de dólares em riqueza nominal, o equivalente a 50% do PIB dos EUA, (Castells, 2003, p. 89) no fenômeno conhecido como estouro da bolha tecnológica.

No período subsequente ocorreu o surgimento de recursos e ferramentas que tiravam vantagem de uma melhor compreensão das especificidades da Internet, demonstrando um conjunto de padrões de design, estratégias mercadológicas direcionadas a compor serviços para Internet proporcionando um uso mais dinâmico das características preexistentes de colaboração, participação e organização das informações. São exemplos disso as oito plataformas colaborativas analisadas no Capítulo 3, todas criadas após este período.

No artigo “*What is Web 2.0*” (2005) Tim O’Reilly, dono da Editora O’Reilly, desenvolveu seus conceitos do que ele define como “*Web 2.0*”.⁸¹ Neste texto são

⁸¹ O termo Web 2.0 tem sido utilizado por uma série de autores importantes como Santaella (2008), Leão e Prado (2008) Primo (2006). Leão e Prado (2008) percebem um aspecto polêmico na expressão, mas o consideram importante para ajudar a refletir sobre aspectos de uma “etapa transformadora” da “cultura digital e das redes”. Primo (2006) associa esta ideia a um momento de potencialização da participação e cooperação na rede. Entretanto, não podemos considerar que há uma conclusão acadêmica na Web 2.0. Outros autores têm lançado dúvidas sobre a concepção, como Scholz (2008), que considera que a expressão não apresenta nada de novo e se trata apenas de uma estratégia de marketing, ou Lovink (2007), que identifica uma estratégia profissional disfarçada de uma ideologia de participação.

A expressão web 2.0 surgiu em 2003 no *brainstorm* de uma reunião organizada pela editora americana líder em livros de informática, O’Reilly, e a consultoria *MediaLive International*, com o

enumeradas características comuns aos modelos de negócios que, na visão do autor, prosperaram na Internet no cenário pós-bolha. Considerando essas características, é proposto um design para Internet fundamentado em uma série de padrões como: Uma arquitetura de participação que valorize inovação constante (perpétuo beta) e que incentive a interação de usuários, usando recursos em rede, de forma que os serviços oferecidos se tornem melhores à medida que são mais utilizados pelos usuários, configurando uma inteligência coletiva. A ideia da “Web como plataforma” tem importância central nestas proposições, e consiste na manutenção de serviços *on-line* ao invés de instalados no computador. Já o conceito de “longa cauda”⁸² defendido por O'Reilly (2005), numa alusão ao termo original de Anderson (2007), se refere ao poder dos pequenos sites que, juntos, configuram o grosso das contribuições possíveis na Web. Com a utilização destes padrões pode-se captar a inteligência coletiva dos usuários agregando valor aos serviços através da sua participação, como ocorre em sites que oferecerem serviços de *Social Bookmarking*,⁸³ compartilhamento de vídeos e fotos, sistemas de busca que indexam o comportamento dos usuários como sistemas de busca (Google⁸⁴), ou nos quais os próprios usuários contribuem com a indexação como em sites de compartilhamento de fotos (Flickr⁸⁵), redes P2P e enciclopédias colaborativas (Wikipédia⁸⁶) por exemplo.

objetivo de discutir o futuro da Internet. Dale Dougherty, criador do primeiro portal comercial na Internet, o *Global Network Navigator* e vice-presidente da O'Reilly, propôs nesta reunião, que ao contrário do pessimismo econômico do cenário pós-bolha, a web reforçava cada vez mais sua importância, com novos e interessantes recursos surgindo constantemente. Em sua visão, o que caracterizava alguns projetos promissores que sobreviveram ou surgiram após o “estouro da bolha”, é o design inovador de natureza participativa evidenciando uma evolução em relação às fracassadas “ponto.com” e a mídia tradicional. Dougherty, então, sugeriu que a Internet vivia um renascimento, denominando a nova Web como “Web 2.0” (O'Reilly, 2005).

⁸² O termo “longa cauda” tem origem na distribuição de dados encontrada na “Curva de Pareto” criada pelo economista italiano Vilfredo Pareto num estudo que propunha que 80% das riquezas tendiam a ficar concentradas em 20% da população (Anderson, 2007). A disposição dos dados em um gráfico produzia um prolongamento no eixo horizontal (longa cauda) muito maior em relação ao eixo vertical. O termo usado no artigo de O'Reilly (2005) se refere a uma adaptação desta ideia popularizada pelo editor da revista *Wired*, Chris Anderson (2004), e que procura demonstrar uma tendência percebida na distribuição de conteúdos e produtos consistindo num deslocamento de uma cultura de *hits* para uma cultura de nichos.

⁸³ Serviço de compartilhamento de sites favoritos *online*.

⁸⁴ <<http://www.google.com>>.

⁸⁵ <<http://www.flickr.com/>>.

⁸⁶ <<http://pt.Wikipédia.org>>.

Para outros autores, a expressão passa principalmente pelo questionamento do que realmente significa de novo, e até que ponto pode ser considerado um simples jargão de marketing ou uma estratégia mercadológica. O ativista e teórico das novas mídias Trebor Scholz (2008) percebe a existência de uma obsessão pela novidade que produz jargões estruturados em estratégias de marketing, como por exemplo, “amor 2.0”. Esses jargões se espalham por diversos campos de conhecimento, que vão desde o Direito até o mundo dos negócios. Neste sentido, Scholz compara o termo ao que, em parte, acontece com o reordenamento das camadas de carne dos sanduíches das lanchonetes McDonald's, no objetivo de criar novas campanhas publicitárias. Por este enfoque, a Web 2.0 seria uma marca influenciada por um processo de “*branding*”. Segundo a escritora Naomi Klein, o “*branding*” seria “o processo de estabelecer e gerenciar imagens, percepções e associações pelas quais o consumidor se relaciona com um produto ou empresa” (2000, p. 8).

Corroborando a ideia de um suposto vazio de significado, alguns autores não percebem na Web 2.0 uma grande novidade em termos técnicos e de conceitos de design. Nesta perspectiva, muito do que se propõe como aspectos atribuídos ao fenômeno já estavam presentes no surgimento da Web (Berners-Lee, 2006). Para Pierre Lévy (2007) seria uma evolução natural da Web:

A web 2.0 significa apenas que tem muito mais gente se apropriando da tecnologia da Internet, o que a torna um fenômeno social de massa. Significa que não é mais necessário recorrer a intermediários ou técnicos. Do ponto de vista de conceito de base não há uma grande diferença em relação à Internet original (Lévy, 2007).

Já para outros autores, o advento da expressão coincide com o surgimento de um período de potencialização da colaboração e participação na Web, como é ressaltado por Primo:

A Web 2.0 é a segunda geração de serviços online e caracteriza-se por potencializar as formas de publicação, compartilhamento e organização de informações, além de ampliar os espaços para a interação entre os participantes do processo. A Web 2.0 refere-se não apenas a uma combinação de técnicas informáticas (serviços Web, linguagem Ajax, Web syndication etc.), mas também a um período tecnológico, a um conjunto de novas estratégias mercadológicas e a processos de comunicação mediados pelo computador (2006)”

Por outro lado, Tapscott e Williams (2007, p. 53) preconizam que a evolução da Internet tenha atingido um ponto, no ano de 2006, no qual a existência de “web estática” sustentada no princípio “publique e navegue” foi eclipsada por uma “web programável” onde existe “uma nova geração de comunidades fabricadas por usuários” nas quais é possível criar de maneira colaborativa entre os participantes. No contexto da “web tradicional” ou “web estática”, o visitante de um jornal digital não poderia incluir conteúdos ou modificar informações, e sua comunicação com o autor seria basicamente por meio de um e-mail para o editor.

Em certo sentido, podemos compreender como uma simplificação a percepção de possíveis estágios “web 1.0” e “web 2.0” como períodos estanques separados por breves pontos de ruptura radical; ao contrário disso, seria mais plausível conceber a emergência gradual de um design dominante (Utterback e Abernathy, 1975) e que coexiste simultaneamente com o outro conjunto de padrões de design que, aos poucos, perde importância, mas não desaparece completamente. Neste sentido, num contexto mais geral, na concepção de hipóteses de periodização histórica, Frederic Jameson (1997, p. 29) afirma ser problemática a existência de uma “análise cultural isolada e disjuntiva” presente em teorias dos estágios:

Um dos problemas frequentemente associados a hipóteses de

periodização é que estas tendem a obliterar a diferença e a projetar a ideia de um período histórico como uma massa homogênea (demarcada em cada lado por uma inexplicável metamorfose. Cronológica e por sinais de pontuação) (Jameson, 1997, p. 29).

CONCLUSÃO

Na concepção de Kuhn (2003, p. 116), o período de transição em que um novo paradigma ocupa o lugar de outro, em crise, é caracterizado por “um processo de reconstrução da área de estudos a partir de novos princípios”. Nesta etapa transitória há uma diferença decisiva com relação aos modos de resolver problemas. “Antecipações”, segundo Kuhn, funcionarão como um “prelúdio apropriado à emergência de novas teorias”. Com respeito ao conjunto de transformações que compõem a concepção de paradigma exposta neste trabalho, vários autores direcionam sua reflexão apontando diferentes perspectivas.

“Aguardamos uma novidade radical, um evento no limíte, um monstro” afirma Negri (2003, p. 91) ao revelar uma expectativa de poder emancipatório resultante na mudança dos processos produtivos e na força transformadora do trabalho imaterial. Nesta concepção, a forma cada vez mais desmaterializada que os indivíduos agem para construir o mundo lhes dá o poder da invenção, e cada invenção é um gesto de resistência. Ao mesmo tempo, a colaboração entre indivíduos forma uma “multiplicidade de individualidades” que oferece potência ao conjunto que ele define como “multidão”. Uma força antipoder.

Rheingold (2008), fazendo referências à Habermas, propõe que a Internet, por meio dos *blogs* e da convergência, esteja contribuindo para a democratização da esfera pública. Numa linha semelhante, Mitchell (2002, p.152) destaca um “poder do encontro” sugerido por Tocqueville, para dizer que os locais para as associações políticas livres estão não só no espaço físico, mas agora no ciberespaço, “o que abre caminhos novos e altamente eficazes para a organização e ação política”.

Para Benkler (2006, p. 133), a mudança que tem origem nas redes implica em maior autonomia individual, uma multiplicação de alternativas do que se pode ver ou produzir, a saída de uma cultura de sujeitos passivos para o surgimento de indivíduos mais criativos e atuantes, com uma postura mais crítica e autorreflexiva.

Bruns (2007) percebe a existência de uma maior fluidez nas fronteiras que

separam os produtores dos usuários. Com o conceito de *produsage*, o autor sugere que as novas tecnologias de acesso à produção e troca de informações na Internet, por exemplo plataformas colaborativas como a Wikipédia, têm permitido aos usuários agir como usuários-produtores (*producers*). Os resultados não são produtos acabados, mas artefatos sempre em desenvolvimento. Na *produsage* não existe mais o “produto”, nos termos de uma entidade fixa, definida e completa que é embalada e distribuída para os seus utilizadores, o modelo de “produção” se caracteriza por um processo perpétuo de adoção de melhorias, uma construção contínua de desenvolvimentos e aperfeiçoamentos constantes.

Considerando o teor utópico que permeia algumas análises sobre Internet que contribuíram para esta pesquisa, foi necessário manter uma perspectiva crítica. Como o filósofo Douglas Kellner afirma (2001, p. 125), a cultura e a sociedade são um terreno de disputas, onde se busca uma contra-hegemonia à hegemonia. O ideal de um conhecimento universal voltado ao bem comum, condicionado por uma Internet democrática, aberta e livre, tem alimentado muitas batalhas no campo jurídico, político e institucional nos últimos anos. Dinâmicas de dominação e resistência estão presentes nos cenários de crises no meio Internet, e o resultado destes embates influenciarão de forma crucial o futuro da rede.

O design de ferramentas colaborativas na Internet oferece um universo de inovações que potencializa as transformações do novo paradigma, mas como foi discutido no capítulo inicial, processos de inovação geram resultados contraditórios, ambivalentes, às vezes antagônicos, resultando em fenômenos que podemos chamar “destruição criativa” (Schumpeter, 1984), “ordem e desordem” (Morin, 2003) ou “denovação e inovação” (Burke, 2002). No decorrer da pesquisa foram verificados fatores positivos e negativos que, de alguma forma, afetam direta ou indiretamente a emergência do novo paradigma. No exame das plataformas colaborativas foi verificada uma série de aspectos fortemente interligados que podem influir nos processos colaborativos. Estes podem ser categorizados como: técnicos, econômicos, legais, estruturais, sociais-culturais.

Com relação aos aspectos técnicos que favorecem a colaboração podemos

citar as redes P2P, o uso de tecnologias como RSS, o desenvolvimento de protocolos como o BitTorrent, processadores cada vez mais rápidos, o aumento da largura de banda, uso disseminado de celulares, a criação de sistemas para publicação sem que sejam necessários conhecimentos técnicos para usá-los. Por outro lado, podem ser prejudiciais o desrespeito à neutralidade da rede (Wu, 2007) e o desenvolvimento de tecnologias que filtrem, bloqueiem, e controlem.

Com relação aos aspectos econômicos, tem papel importante a diminuição dos custos relacionados à barreira de entrada para se produzir e publicar (Benkler, 2006), o software livre, as ferramentas gratuitas na Internet, e a própria pirataria. Da mesma forma, são positivos o barateamento de equipamentos de hardware, e dos custos de conexão de Internet.

Os aspectos legais estão vinculados em parte na maneira como o *copyright*, pode impedir a livre circulação das informações e, em outra parte, na introdução de licenças que beneficiam a livre circulação das informações como a GNU ou Creative Commons. É igualmente relevante observar a maneira como a tecnologia associada às práticas sociais dos usuários consegue superar os controles das legislações como foi visto na análise do The Pirate Bay.

O design tem importância central no aspecto estrutural. Podemos considerar o que Castells (1999, p. 461) propõe como característica fundamental da rede: “é tão importante para os diferentes efeitos sociais, que haja o desenvolvimento de uma rede de comunicação do tipo horizontal multinodal, em vez de um sistema multimídia centralmente distribuído”.

Por outro lado, a estrutura condiciona, mas não determina, conforme vimos no exame do YouTube. Seu funcionamento demonstrou que os usuários se apropriam das estruturas e fazem novos usos do ambiente:

Essas maneiras de fazer constituem as mil práticas pelas quais usuários se reapropriam do espaço organizado pelas técnicas da

produção sociocultural... Esses modos de proceder e essas astúcias de consumidores compõem, no limite, a rede de uma antidisciplina... (Certeau, 2002 p. 41).

Em outro ângulo, aspectos socioculturais estão muito ligados aos aspectos estruturais, sendo crucial a maneira como se dão os diálogos nos espaços e como se chega aos consensos. Pode contribuir nesta análise o conceito de “capital social” que Putnam (2006, p.177) define como “características da organização social, como confiança, normas e sistemas, que contribuam para aumentar a eficiência da sociedade, facilitando as ações coordenadas”.

Putnam (2006, p.190) focalizando uma discussão de “o que causa o que: cultura ou estrutura” diz que, apesar da ambiguidade dos termos cultura e estrutura, pode-se dizer que existe um equilíbrio de mútuo reforço, na medida em que sistemas de participação exigem a confiança interpessoal e assim também inversamente.

Deve-se considerar a fragmentação discutida nas especulações feitas sobre a Biblioteca de Alexandria e Internet, e o surgimento de “comunidades de semelhança” .(Bauman, 2004, p.134). Habermas (2006) argumenta que a Internet ampliou e ao mesmo tempo fragmentou “os nexos de comunicação”. Representa uma barreira à colaboração o surgimento de um “público anônimo e disperso para informações selecionadas, de modo que os cidadãos podem ao mesmo tempo se ocupar dos mesmos temas e contributos criticamente filtrados”.

Aliado a isso, pode-se perceber, entre a diversidade de conteúdos existentes na rede, que a capacidade de escolha é altamente influenciada por uma diversidade de filtros que consistem na maneira como os administradores dos sites gerenciam o universo de contribuições dos indivíduos ou atuação de usuários com grande grau de influência na rede, ou no poder da maioria que define os temas em destaque; estes, de certa forma, funcionam como os editores na mídia tradicional favorecendo a emergência de determinadas perspectivas em detrimento de outras. A maneira como essas plataformas filtram as informações, em grau menos ou mais democrático e a

transparência de métodos e motivações que direcionam a administração, são fatores importantes identificados.

No intuito de contrapor diferentes visões, efetuar correlações entre aspectos utópicos ou distópicos, a investigação foi dirigida de forma metassistemizada, que na perspectiva de Morin (2003, p. 339) consiste na aptidão do pensamento de articular o anti- no meta- :

Não é deixar-se dissociar pela contradição e o antagonismo, dissociação que evidentemente suprime a contradição, mas, pelo contrário, integrá-la num conjunto em que ela continua a fermentar, em que, sem perder sua potencialidade destrutiva, ela adquire também potencialidade construtiva. (Morin, 2000, p.339).

Para concluir, o ensaio “Imagens nos novos meios” publicado originalmente em 1989 por Villém Flusser (2007, p.152) de maneira visionária antecipa o tipo de transformação no cerne da mudança de paradigma preconizado nesta investigação. Neste texto o autor ressalta a importância de "uma questão de transporte". Esta questão surge do fato de que uma mensagem consiste basicamente na procura de um emissor por um receptor. O transporte depende do que é definido como “corpo”. Considerando uma imagem como uma mensagem, se o corpo que carrega a imagem da caçada de um touro consistir nas superfícies das paredes de uma caverna em Lascaux, a imagem não pode ser transportada, e os receptores têm que se transportar às imagens. Se o corpo for uma tela emoldurada, o transporte pode ser misto, a imagem pode ser transportada para um determinado local, e os receptores podem posteriormente também se deslocar para lá. Considerando isso, o que em sua concepção é uma revolução cultural e não simplesmente uma nova técnica, é tendência de se produzir “imagens incorpóreas” cada vez mais transportáveis, não dependendo do transporte dos receptores.

Flusser (2007, p.158) propõe que meios que executam o transporte destas imagens funcionem “não como feixes que ligam o emissor a inúmeros receptores”

(televisão), “mas como uma rede que conecta os indivíduos uns com os outros graças aos cabos reversíveis” (rede telefônica):

O que se procura dizer aqui faz sentido não apenas para as imagens, mas também para a existência futura. Dito de modo sucinto: os novos meios, da maneira como funcionam hoje, transformam as imagens como verdadeiros modelos de comportamento e fazem dos homens meros objetos. Mas os meios podem funcionar de maneira diferente, a fim de transformar as imagens em portadoras e os homens em designers de significado. (Flusser, 2007, p.159).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, Francisco Arlindo. **A hipótese do novo paradigma na internet**. Anais do VIII P&D Design - Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Design. São Paulo, 2008.

----- . **Decifrando Fetiches na Nova Web: A Rede e o Código**. In: II Simpósio Nacional da ABCIBER - Associação Brasileira De Pesquisadores em Ciberultura, 2008b, Simpósio Nacional da ABCIBER, 2008

----- . De Alexandria á Internet: Inteligência Coletiva, universalidade e fragmentação. **Educação Gráfica** (UNESP.Bauru). , v.12, p.113 - 128, 2009.

ANDERSON, Chris. **A cauda longa - Do mercado de massa para o mercado de nicho**. Rio de Janeiro: Campus, 2007.

----- . The Long Tail. **Wired Magazine**, 12(10):170-177, 2004.
Disponível em: <<http://www.wired.com/wired/archive/12.10/tail.html>>. Acesso em: 30 ago. 2007.

ANDERSSON, Jonas. For the Good of the Net: The Pirate Bay as a Strategic Sovereign. *Culture Machine*, North America, 1012 Jan, 2009. Disponível em: <<http://www.culturemachine.net>>. Acesso em: 30 mar. 2009.

ANTOUN, Henrique e PECINI, André Custódio . **A web e a parceria: projetos colaborativos e o problema da mediação na internet**. In: XVI Encontro Nacional da Compós, Curitiba. Anais do XVI Encontro Nacional da Compós, Universidade Tuiuti do Paraná, 2006.

ARANTES, Priscila. Arte e mídia: perspectivas da estética digital. São Paulo: Editora Senac, 2005.

BARABÁSI, Albert-László. **Linked - a nova ciência dos networks**. Tradução de Jonas Pereira dos Santos. São Paulo: Leopardo, 2009.

BARAN, Paul. **Introduction to distributed communications networks**. Memorandum RM-3420-PR, Rand Corporation, Aug. 1964. Disponível em: < http://www.rand.org/pubs/research_memoranda/RM3420/ > Acesso em: 9 jul. 2009.

BARCELLOS, Marinho P. e GASPARY, Luciano P. Fundamentos, tecnologias e tendências rumo a redes P2P seguras. In: SBC: Jornadas de atualização de informática (JAI 2006), v. 1, p. 1-57. Disponível em: < <http://www.sbc.org.br/> > Acesso em: 9 jul. 2009.

BARROS, Filipe. Produção e edição colaborativa na internet: o caso Overmundo. Ciberlegenda (UFF), Ano 9 - número 19 - outubro/2007 Rio de Janeiro, 2007. Disponível em: < <http://www.uff.br/ciberlegenda/artigofilipebarrosfinal.pdf> > Acesso em: 26 ago. 2009.

BATTLES, Peter. **A conturbada história das bibliotecas**. Tradução de João Virgílio Gallerani Cuter. São Paulo: Planeta do Brasil, 2003.

BAUDRILLARD, Jean. **Crítica de la economía política del signo**. México: Editorial Siglo XXI, 1974.

BAUMAN, Zygmunt. **Amor líquido: sobre a fragilidade dos laços humanos.**

Tradução de Carlos Alberto Medeiros. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004.

BAUWENS, Michel. The Political Economy of Peer Production. **Post-autistic economics review**, issue no. 37, article 3, pp. 33-44, 28 April 2006. Disponível em: < <http://www.paecon.net/paereview/issue37/Bauwens37.htm> > Acesso em: 11 maio 2009.

BENJAMIN, Walter. **A obra de arte na época de sua reprodutibilidade técnica.** In: Obras Escolhidas. Tradução de Sergio Paulo Rouanet. 2ª ed. São Paulo: Brasiliense, 1985.

BENKLER, Yochai. **The wealth of networks -- How social productions transforms markets and freedom.** New Haven: Yale Press, 2006. Disponível em:< <http://www.benkler.org/> > Acesso em: 15 nov. 2007.

BERNERS-LEE, Tim e HENDLER, Jim. Scientific publishing on the "semantic web". **Nature**, 410, April 2001.

BERNERS-LEE, Tim. The semantic web. A new form of web content that is meaningful to computers will unleash a revolution of new possibilities. **Scientific American**, v. 284, n. 5, p.34-43, April 2001. Disponível em: <<http://www.sciam.com/article.cfm?id=00048144-10D2-1C70-84A9809EC588EF21&print=true>>, 2001. Acesso em: 15 jan. 2008.

BERNERS-LEE, Tim. **Developer Works Interviews IBM: Tim Berners-Lee.** 2006 Disponível em: < <http://www.ibm.com/developerworks/podcast/dwi/cm-int082206txt.html> >. Acesso em: 11 jul. 2008.

BEY, Hakim. **TAZ, Zona Autônoma Temporária**. Tradução de Renato Rezende e Patrícia Decia. São Paulo: Conrad, 2001.

BORGES, Jorge Luis. A biblioteca de Babel. Tradução de Vários. In: **Obras Completas II**. São Paulo: Globo, 1998.

BRUNS, Axel. **Gatewatching: Collaborative Online News Production**. New York: Peter Lang, 2005.

----- . Produsage, Generation C, and Their Effects on the Democratic Process. **MIT 5 (Media in Transition) Conference**, MIT, Boston, USA, 27 to 29 April 2007. Disponível em : < <http://web.mit.edu/comm-forum/mit5/papers/Bruns.pdf> >. Acesso em: 4 fev. 2008.

BURKE, Peter. Problemas causados por Gutenberg: a explosão da informação nos primórdios da Europa moderna. **Estudos Avançados**, 2002, v.16, n. 44. ISSN 0103-4014. Disponível em : <<http://www.scielo.br/>>. Acesso em: 8 nov. 2007.

----- . A cidade pré-industrial como um centro de informação e comunicação. **Revista Estudos Históricos**, CPDOC/Fundação Getúlio Vargas, 1995, v. 2, n. 16. Disponível em : < <http://www.cpdoc.fgv.br> > Acesso em: 1 jun. 2008.

BURKE, Peter e BRIGGS Asa. **Uma história social da mídia -- De Gutenberg à Internet**. Tradução de Maria Carmelita Pádua Dias. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2004.

BUSH, Vannevar. As we may think. **Atlantic Monthly**, n. 176, July 1^o 1945, p. 101 – 108.

BUSKIRK, Eliot Van. The Pirate Bay: Copied, Shared, and Resurrected. **WIRED** August 20, 2009. Disponível em: <<http://www.wired.com/epicenter/>>. Acesso em: 22 ago. 2009.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede -- A era da informação: economia, sociedade e cultura**. 7a. ed. Tradução de Roneide Venâncio Majer. São Paulo: Paz e Terra, 1999, v.1.

----- . **A galáxia da internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade**. Tradução de Maria Luiza X. Borges. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

----- . **A era da intercomunicação**. Le Monde Diplomatique – Brasil, Aug. 2006. Disponível em: < <http://diplo.uol.com.br> >. Acesso em: 11 jun. 2008.

CERF, Vinton G., et al. **All about the internet: a brief history of the internet**. Internet Society. 2000. Disponível em: <<http://www.isoc.org/internet/history/brief.html>>. Acesso em: 11 jun. 2008.

CERTEAU, Michel de. **A invenção do cotidiano: artes de fazer**. 7ª ed. Tradução de Ephraim Ferreira Alves. Petrópolis: Vozes, 2002.

COHEN, Brian. “Incentives Build Robustness in BitTorrent”. First Workshop on Economics of Peer-to-Peer Systems, Berkeley, CA. June 2003. Disponível em: <<http://www.bittorrent.org>>. Acesso em: 10 jul. 2009.

COUCHOT, Edmond. O tempo real nos dispositivos artísticos. In. LEÃO, Lucia (Org.). **InterLab: labirintos do pensamento contemporâneo**. São Paulo: Iluminuras, 2002.

CRITICAL ART ENSEMBLE. **Distúrbio eletrônico**. Tradução de Leila de Souza Mendes. São Paulo: Conrad, 2001.

DA COSTA, Rogério. Inteligência coletiva: comunicação, capitalismo cognitivo e micropolítica. **Revista Famecos: mídia, cultura e tecnologia**, v. 37, n. 3, 2009.

DÁVILA, Sergio. 2006. Vídeo de morte de jovem iraniana vira símbolo de protestos. *Folha de S.Paulo*. Caderno Mundo, 23 jun. 2009.

DELEUZE, Gilles. **Conversações**. Tradução de Peter Pál Pelbart. São Paulo: Editora 34, 2004.

DELEUZE, Gilles e GUATTARI, Felix. **Mil platôs: capitalismo e esquizofrenia**. v. 1. Tradução de Aurélio Guerra Neto e Celia Pinto Costa. Rio de Janeiro: Editora 34, 1995.

DOSI, Giovanni. **Technological paradigms and technological trajectories: a suggested interpretation of the determinants and directions of technical change**. 3rd ed. Amsterdã: Research Policy, v.11, p. 147-62, June 1982. Science Policy Research Unit, University of Sussex, Brighton U.K. Disponível em : <<http://www.sciencedirect.com>>. Acesso em: 10 nov. 2007.

DOWNES, Stephen. (2006). **Learning Networks and Connective Knowledge**. Instructional Technology Forum, April 26 2007. Discussion Paper 92. Disponível em: < <http://it.coe.uga.edu/itforum/paper92/paper92.html> >. Acesso em: 13 jun. 2008.

ECONOMIST, The. Health 2.0 : Technology and society: is the outbreak of cancer videos, bulimia blogs and other forms of “user generated” medical information a healthy trend? *The Economist*, September 6 2007, p.73-74.

ENGELS, Friedrich. **A dialética da natureza**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1991.

FALLOWS, Deborah., Search Engine Users. **Pew Internet & American Life Project**: Washington, D.C., p. 36, 2005. Disponível em: <<http://www.pewinternet.org/>>. Acesso em: 15 jun. 2009.

FLUSSER, Vilém. **O mundo codificado: por uma filosofia do design e da comunicação**. São Paulo: Cosac Naify, 2007.

FREEMAN, Christopher. Innovation and long cycles of economic development. In: **SEMINÁRIO INTERNACIONAL. Campinas: Universidade Estadual de Campinas, 1982b**. Disponível em : <<http://www.unicamp.br/>>. Acesso em: 15 out. 2007.

FREITAS, Julio Cesar. O design como interface de comunicação e uso em linguagens hipermidiáticas. In: Leão, Lúcia. **O chip e o caleidoscópio: reflexões sobre as novas mídias**. São Paulo: Editora Senac, 2005.

GALLOWAY, Alexander. **Protocol: How Control Exists after Decentralization**, 1st. ed. Cambridge: The MIT Press, 2004.

GARRET, Jesse James. **Ajax: a new approach to web applications**. [S.l.], 2005. Adaptive Path LLC, February, 18. Disponível em: <<http://www.adaptivepath.com/publications/essays/archives/000385.php>>. Acesso em: 23 abr. 2009.

GIACCARDI, Elisa and FISCHER, Gerhard. **Creativity and Evolution: A Metadesign Perspective**. Sixth International Conference of the European Academy of Design (EAD06): Design System Evolution, Bremen, March 29-31 2005. Disponível em : < <http://www.informaworld.com> >. Acesso em: 15 out. 2007.

GIBSON, William. **Neuromancer**. Tradução de Alex Antunes. São Paulo: Aleph, 2003.

GRANOVETTER, Mark. The Strength of Weak Ties. American Journal of Sociology, Vol. 78, No. 6: pp. 1360, May 1973. Disponível em : < <http://www.www.jstor.org> >. Acesso em: 15 jun. 2009.

GUATTARI, Félix. Produção de subjetividade. In: PARENTE, André (Org.) **Imagem máquina - a era das tecnologias do virtual**. 2ª ed. São Paulo: Editora 34, 1993.

HABERMAS, Jürgen. **Mudança estrutural da esfera pública: investigações quanto a uma categoria de sociedade burguesa**. Tradução de Flávio R. Kothe. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2003.

----- **Direito e democracia: entre faticidade e validade. v II**. Tradução de Flávio Beno Siebeneichler. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1997.

-----O caos da esfera pública. **Folha de S. Paulo**, São Paulo, 13 ago. 2006.

HALPIN, Harry. **The immaterial aristocracy of the World Wide Web**. Forthcoming in editor Ed Emery, *Immaterial Labor, Multitudes, and New Social Subjects: Class Composition in Cognitive Capitalism*, Cambridge, UK. 2006. Disponível em: <<http://www.metamute.org/>>. Acesso em: 10 mar. 2008.

HARAWAY, Donna. Manifesto ciborgue: ciência, tecnologia e feminismo-socialista no final do século XX. In: SILVA, Tomaz Tadeu da (Org). **Antropologia do ciborgue: as vertigens do pós-humano**. Belo Horizonte: Autêntica, 2000.

HARRISON, Ann. The Pirate Bay: Here to Stay? **WIRED**. Science: Discoveries. 13.03.2006 . Disponível em: <<http://www.wired.com/science/discoveries/news/2006/03/70358>> Acesso em: 10 jun. 2009.

HIMANEN, Pekka. **A ética dos hackers e o espírito da era da informação – a diferença entre o bom e o mau hacker**. Prefácio de Linus Torvalds / Postfácio de Manuel Castells. Tradução de Fernanda Wolff. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

HUBERMAN, Bernardo A., e ADAR, Eytan. "**Free riding on Gnutella**". *First Monday* [Online], v. 5, n.10, October 2 2000. Disponível em: < <http://firstmonday.org> >. Acesso em: 10 jun. 2009.

HUGHES, Jerald; LANG, Karl R; VRAGOV, Roumen. An analytical framework for evaluating peer-to-peer business models. **Electronic Commerce Research and Applications**, v. 7, Issue 1, p. 105-118, Spring 2008. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com> >. Acesso em: 10 jun. 2009.

JACOB, Christian. Ler para escrever: navegações alexandrinas. In: Barantin, Marc e JACOB, Christian (Orgs.). **O poder das bibliotecas**. 1996. Tradução de Marcela Mortara. Rio de Janeiro: Ed. UFRJ, 2000.

JAMESON, Fredric. **Pós-modernismo: A lógica cultural do capitalismo tardio**. Tradução: Maria Elisa Cevasco. Editora Ática: São Paulo, 2004.

JAPIASSÚ, Hilton e MARCONDES, Danilo. **Dicionário básico de filosofia**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1996.

JENKINS, Henry. **Cultura da convergência**. Tradução de Susana Alexandria. São Paulo: Aleph, 2008.

JOHNSON, Steven. **Emergência -- a vida integrada de formigas, cérebros, cidades e softwares**. Tradução de Maria Carmelita Pádua Dias. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

KANT, Immanuel. **Textos seletos**. Tradução: Floriano de Souza Fernandes. Petrópolis: Vozes, 2005.

KELLNER, Douglas. **A cultura da mídia**. Tradução de Ivone Castilho Benedetti. Bauru: Edusc, 2001.

KERCKHOVE, Derrick de. **A pele da cultura**. Tradução de Luís Soares e Catarina Carvalho. Lisboa: Relógio D' Água Editores, 1997.

----- . A arquitetura da inteligência: interfaces do corpo, da mente e do mundo. In: DOMINGUES, Diana (Org.). **Arte e vida no século XXI: tecnologia, ciência e criatividade**. São Paulo: Ed. Unesp, 2003.

KIRCHOFF, Lars; BRUNS, Axel; NICOLAI, Thomas. **Investigating the impact of the blogosphere: Using PageRank to determine the distribution of attention**. In: Proceedings Association of Internet Researchers, Vancouver, Canada, 2007. Disponível em < <http://eprints.qut.edu.au/archive/00010517> >. Acesso em: 10 jul. 2008.

KISS, Jemima. The Pirate Bay trial: guilty verdict. The Guardian - Technology. April 17 2009. Disponível em < <http://www.guardian.co.uk> >. Acesso em: 10 ago. 2009.

KLEIN, Naomi. Sem Logo: **A tirania das marcas em um planeta vendido**. Tradução: Ryta Vinagre. Rio de Janeiro: Record, 2002.

KUHN, Thomas. **A estrutura das revoluções científicas**. Tradução de Beatriz Viana Boeira e Nelson Boeira. São Paulo: Perspectiva, 2003.

LATOUR, Bruno. Redes que a razão desconhece: laboratórios, bibliotecas, coleções. In: BARANTIN, Marc e JACOB, Christian (Orgs.). **O poder das bibliotecas**. 1996. Tradução de Marcela Mortara. Rio de Janeiro: Ed. UFRJ, 2000.

LE MONDE. **Réseaux sociaux : des audiences différentes selon les continents**. Le Monde.fr - Technologies. 14 janvier 2008. Disponível em: <<http://www.lemonde.fr>>. Acesso em 6 jun. 2008.

LEÃO, Lucia e PRADO, Magali. Música em fluxo: programas que simulam rádios e a experiência estética em redes. **Líbero**, Brasil, v. 10, n. 20, 2008. Disponível em <<http://revistas.univerciencia.org/index.php/libero/article/view/4646/4370> >. Acesso em 6 jun. 2009.

LEMOS, André. **Cibercultura: tecnologia e vida social na cultura contemporânea**. Porto Alegre: Sulina, 2002.

-----..Ciber- Cultura-Remix. In: ARAÚJO, Denize (Org.). Realidade e (I) Realidade. Porto Alegre: Sulina, 2006.

-----.. Software livre e globalização contra hegemônica. In: CANETTI, Patrícia; ARANTES, Priscila; MOTTA, Renata (Orgs.). **Conexões tecnológicas**. São Paulo: Cadernos Instituto Sérgio Motta, 12, 2007.

LESSIG, Lawrence. **Cultura Livre: como a grande mídia usa a tecnologia e a lei para bloquear a cultura e controlar a criatividade**. São Paulo:Trama, 2005.

-----..Open Source Baselines: Compared to What? In: HAHN. Robert W. **Government Policy Toward Open Source Software**. AEI-Brookings Joint Center for Regulatory Studies, p. 50-68. Washington, D.C., 2002. Disponível em : <<http://www.law.stanford.edu/publications/details/2330/> >. Acesso em: 10 jun. 2009.

-----.. **Free culture: the nature and future of creativity**. New York:The Penguin Press, 2004. Disponível em: < <http://www.free-culture.cc/> >. Acesso em: 10 out. 2007.

----- . **An information society: free or feudal?** Stanford Law School Article The COOK Report on Internet, p.102-104, July/September 2003. Disponível em: <<http://www.itu.int/itu/news/issue/2003/03/visionaries.html>>. Acesso em: 20 nov. 2007.

LÉVY, Pierre. Web 2.0 não é inovação, diz Pierre Lévy. **Folha de S. Paulo**, São Paulo, 14 ag. 2007. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/fsp/ilustrad/fq1408200711.htm>> . Acesso em: 30 ago. 2007.

LÉVY, Pierre. **Que sistema universal?** Le Monde Diplomatique – Brasil, ago. 2007. Disponível em: <<http://diplo.uol.com.br/2007-08,a1890>>. Acesso em: 1º jan. 2008.

----- . **O que é o virtual?** Tradução de Paulo Neves. São Paulo: Editora 34,1996.

----- . **As tecnologias da inteligência -- o futuro do pensamento na era da informática.** Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34,1993.

----- . **A inteligência coletiva -- por uma antropologia do ciberespaço.** Tradução de Luiz Paulo Rouanet. São Paulo: Loyola, 1998.

----- . **Cibercultura.** 1997. Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Loyola,1999.

LOVINK, Geert. Isubmit, Youprofile, WeRank - La deconstrucción del mito de la Web 2.0. In. PRADA, Juan Martín (Org.). **Inclusiva-net: Nuevas dinámicas artísticas en modo web 2**. 1996. Madrid. Medialab Prado, 2007. Disponível em <http://www.2-red.net/doctorado/ebook_inclusiva.pdf>. Acesso em 6 jun. 2009.

LURIA, Alexander Romanovich. **A construção da mente**. Tradução de Marcelo Brandão Cipolla. São Paulo: Ícone, 1992.

MAES, Pattie e SHARDANAND, Upendra. Social Information Filtering: Algorithms for Automating "Word of Mouth" **MIT Media-Lab**, CHI-95, Denver, CO, May 1995. Disponível em <<http://courses.ischool.utexas.edu>>. Acesso em 7 jun. 2009.

MANOVICH, Lev. The language of new media. Cambridge: MIT. 2001.

----- . New media from Borges to HTML. In: MONTFORT, Nick and WAR-DRIPFRUIN, Noah (Org.). **The new media reader**. Cambridge: The MIT Press, 2003.

MARTÍN-BARBERO, Jesús. **Dos meios às mediações: comunicação, cultura e hegemonia**. Tradução de Ronald Polito e Sérgio Alcides. Rio de Janeiro: UFRJ, 1997.

MATURANA, Humberto. **Metadesign**, Santiago de Chile, INTECO - Instituto de Terapia Cognitiva, 1997. Disponível em: <<http://www.inteco.cl>>. Acesso em 1º out. 2007.

MATURANA, Humberto e VARELA, Francisco. **De máquinas e seres vivos autopoiese: a organização do vivo**. Tradução de Juan Acuña Llorens. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997.

MCAFEE, Andrew P. **Enterprise 2.0: The Dawn of Emergent Collaboration**. MIT SMR Article, v. 47, n. 3, p. 21-28, Spring 2006.

MITCHELL, William J. **E-topia. A vida urbana – mas não como a conhecemos**. Tradução de Ana Carmem Martins Guimarães. São Paulo: Editora Senac,. 2002.

MORIN, Edgar. **Ciência com consciência**. Tradução de Maria D. Alexandre e Maria Alice Sampaio Doria. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

----- . **A cabeça bem-feita**. Tradução de Eloá Jacobina. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

MOURA, Mônica e MEIRELLES, Junia Cristina J. P. Web 2.0: novos paradigmas projetuais e informacionais. **InfoDesign - Revista Brasileira de Design da Informação**. v. 4, n. 2, p. 12-19, 2007. Disponível em: <<http://www.infodesign.org.br>> Acesso em 1º jun. 2007.

NEGRI, Antonio. **Cinco lições sobre império**. Tradução: Alba Olmi. Rio de Janeiro: D P&A, 2003.

NELLES, Paul. Justo Límpio e Alexandria: as origens “arqueológicas” da história das bibliotecas. In: BARANTIN, Marc e JACOB, Christian (Orgs.). **O poder das bibliotecas**. 1996. Tradução de Marcela Mortara. Rio de Janeiro: Ed. UFRJ, 2000.

NELSON, Theodor H. Opening Hypertext: A Memoir. In: TUMAN, Myron C. (Ed.). Literacy Online: **The Promise (and Peril) of Reading and Writing with Computers**. Pittsburgh/London: The University of Pittsburgh, 1992. Disponível em: <<http://digwrt.syr.edu/texts/nelson.pdf>> Acesso em 1º jun. 2009.

NEW YORK TIMES. YouTube - Business. April 17 2009. Disponível em: <<http://topics.nytimes.com/top/news/business/companies/youtube>>. Acesso em 6 jun. 2009.

NONAKA, Ikujiro; TAKEUCHI, Hirotaka. **Criação do conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação**. Tradução Ana Beatriz Rodrigues e Priscilla Martins Celeste. 7º ed. Rio de Janeiro: Campus, 1997.

O'REILLY, Tim. **What is Web 2.0 Design Patterns and Bussiness Models for the Next Generation of Software**. September 30 2005. Disponível em: <<http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>>. Acesso em 1º jun. 2007.

PAGE, Lawrence Page e BRIN, Sergey. **The anatomy of a large-scale hypertextual web search engine**. Stanford: Computer Science Department / Stanford University, 1998. Disponível em:< <http://www.infolab.stanford.edu/pub/papers/google.pdf> >. Acesso em: 1º jul. 2009.

PARENTE, André. Imagens que a razão ignora. A imagem de síntese e a rede como novas dimensões comunicacionais. **Revista Galáxia**, v. 2, n. 4, 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br>>. Acesso em: 1º nov. 2007.

PARK, Andrew. The Brash Boys at 37signals Will Tell You: Keep it Simple, Stupid. **WIRED** March 16, 2008. Disponível em: < http://www.wired.com/techbiz/media/magazine/16-03/mf_signals/ >. Acesso em: 22 ago. 2009.

PÉREZ, Carlota. Cambio tecnológico y oportunidades de desarrollo como blanco móvil. **Revista da Cepal - Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe - Nações Unidas**, n. 75, p.115-136, diciembre 2001. Disponível em: <<http://www.eclac.org/> >. Acesso em: 1º nov. 2007.

----- . Las nuevas tecnologías: una visión de conjunto. In: OMINAMI, Carlos (Org.). **La tercera Revolución Industrial: impactos internacionales del actual viraje tecnológico**. Buenos Aires: Grupo Editor Latinoamericano, 1986. Disponível em: < <http://www.carlotaperez.org> >. Acesso em: 1º nov. 2007.

PETERSEN, Mørk Søren. **Losser Generated Content: From Participation to Exploitation**. First Monday, v. 13, n. 3. 2008. Disponível em: <<http://firstmonday.org/htbin/cgiwrap/bin/ojs/index.php/fm/article/viewArticle/2141/1948>>. Acesso em: 11 jan. 2009.

PRIMO, Alex . **O aspecto relacional das interações na Web 2.0**. In: XXIX Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação, 2006, Brasília. Anais, 2006. Disponível em <<http://www6.ufrgs.br/limc/>>. Acesso em 7 jun. 2008.

PRIMO, Alex e TRÄSEL, Marcelo Ruschel . Webjornalismo participativo e a produção aberta de notícias. **Contracampo** (UFF), v.14, p. 37-56, 2006. Disponível em: < <http://www6.ufrgs.br/limc/PDFs/webjornal.pdf> >. Acesso em: 3 mar. 2009.

PRIMO, Alex e RECUERO, Raquel. Hipertexto cooperativo: uma análise da escrita coletiva a partir dos blogs e da wikipédia. **Revista Famecos: mídia, cultura e tecnologia**, v. 1, n. 22, 2005.

PUTNAM, Robert D. **Comunidade e democracia: a experiência da Itália moderna**. Tradução de Luiz Alberto Monjardim. 5ª ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2006.

QUEAU, Philippe. **A revolução da informação: em busca do bem comum**. Ci. Inf. Brasília, DF, v. 27, n. 2, 1998. Disponível em:
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-19651998000200014&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 20 nov. 2007.

RAYMOND, Eric S. **The Cathedral and the Bazaar**. Version 3.0 Thyrsus Enterprises, 2000. Disponível em:< <http://www.catb.org/esr/writings/cathedral-bazaar/cathedral-bazaar> > Acesso em: 29 maio 2008.

RECUERO, R. Um estudo do capital social gerado a partir de redes sociais no Orkut e nos Weblogs. **Revista Famecos: mídia, cultura e tecnologia**, Brasil, v. 1, n. 28, 2006. Disponível em: <<http://revistas.univerciencia.org/index.php/famecos>>. Acesso em: 26 ago. 2009.

RHEINGOLD, Howard. **Using Participatory Media and Public Voice to Encourage Civic Engagement**. Cambridge: MacArthur Foundation Series on Digital Media / The MIT Press, 2008. Disponível em: <<http://www.mitpressjournals.org> >. Acesso em: 29 mai. 2008.

RHEINGOLD, Howard. **A comunidade virtual**. Tradução de Helder Aranha. Portugal: Gradiva, 1996.

ROJO, Denis Jaromil. Piracy, Privacy and Thought Control. In: STOCKER, Gerfried e SCHOPF, Christi (Org.). **Goodbye Privacy – Ars Electronica 2007**. Ostfildern: Hatje Cantz Verlag, 2007.

RÜDIGER, Francisco. **Introdução às teorias da cibercultura**. 2ª ed. Porto Alegre: Sulina, 2007.

SANTAELLA, Lucia. **Culturas e artes do pós-humano: da cultura das mídias à cibercultura**. São Paulo: Paulus, 2003.

----- . Mídias locativas: a internet móvel de lugares e coisas. **Revista Famecos: mídia, cultura e tecnologia**, v. 35, n. 1, 2008. Disponível em : <
<http://revcom.portcom.intercom.org.br>>. Acesso em 10 mar. 2009.

SANTAELLA, Maria Lucia. Potenciais e desafios da sociedade informacional. In: **IX Congresso mundial de informação em saúde e bibliotecas. Potenciais e Desafios da Sociedade Informacional**. Salvador, 2005. Disponível em :
<<http://www.icml9.org/program/>>. Acesso em: 10 nov. 2007.

SANTOS, Laymert Garcia. **Politizar as novas tecnologias**. São Paulo: Editora 34, 2003.

SCHOLZ, Trebor. **Market Ideology and the Myths of Web 2.0**. First Monday, v. 13, n. 3, 2008. Disponível em:
<<http://www.uic.edu/htbin/cgiwrap/bin/ojs/index.php/fm/article/view/2138/1945>>.
Acesso em 12 jun. 2008.

SCHUMPETER, Joseph Alois. **Capitalismo, Socialismo e Democracia**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1984

SHIRKY, Clay. *Here Comes Everybody*. New York: The Penguin Press, 2008.

SILVA, Lídia Oliveira. **A internet - a geração de um novo espaço antropológico**. In: LEMOS, André. PALACIOS, Marcos (Orgs). *Janelas do Ciberespaço*. 2ª ed. Porto Alegre: Sulina, 2001.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu da. **Convergência digital, diversidade cultural e esfera pública**. In: PRETTO, Nelson de Luca e SILVEIRA, Sérgio Amadeu (Orgs.). *Além das Redes de Colaboração : internet, diversidade cultural e tecnologias do poder*. Salvador: EDUF-BA, 2008.

STALDER, Felix. **A inteligência cooperativa**. In: AMBROSI, Alain; PEUGEOT, Valérie e PIMENTA, Daniel (Orgs.). *Desafios de Palavras: Enfoques Multiculturais sobre as Sociedades da Informação*. Paris: C & F Éditions, 2005.

STEINER, João E. A origem do universo. **Estudos avançados**, São Paulo, v. 20, n. 58, 2006. Disponível em:
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40142006000300022&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 24 nov. 2007.

STERLING, Bruce. **Piratas de dados**. Tradução de Norberto de Paula Lima. São Paulo: Aleph, 1990.

TANENBAUM, Andrew S. A UNIX clone with source code for operating systems courses, **ACM SIGOPS Operating Systems Review**, v. 21 n.1, p.20-29, Jan. 1987. Disponível em: < <http://portal.acm.org> >. Acesso em: 24 maio 2008.

TAPSCOTT, Don e WILLIAMS, Anthony. **Wikinomics - Como a colaboração em massa pode mudar seu negócio**. Tradução de Marcello Lino. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2007.

TERRANOVA, Tiziana. Free Labor: Producing Culture for the Digital Economy, **Social Text**, v. 18, n. 2, p. 33-57, 2000.

THOMPSON, John B. **A mídia e a modernidade: uma teoria social da mídia**. Tradução de Wagner de Oliveira Brandão. Petrópolis: Vozes, 1998.

TOFFLER, Alvin. **A terceira onda**. Tradução de João Távora. 26ª ed. Rio de Janeiro: Record, 2001.

UTTERBACK, James M. e ABERNATHY William J. (1975). **A dynamic model of process and product innovation**. *Omega*, v. 3, n. 6, p. 639-656,1975. Disponível em:
<http://scripts.mit.edu/~varun_ag/readinggroup/images/f/f6/Utterback_Abernathy_-_A_dynamic_model_of_process_and_product_innovation.pdf >. Acesso em: 12 jun. 2008.

VARGAS, Milton. História da matematização da natureza. **Estudos avançados**, São Paulo, v. 10, n. 28, 1996. Disponível em:
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-40141996000300011&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 24 nov. 2007.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **A formação social da mente: o desenvolvimento de processos psicológicos superiores.** 6ª ed. Tradução de José Cipolla Neto. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

ZIMMER, Michael. The externalities of Search 2.0: the emerging privacy threats when the drive for the perfect Search Engine meets Web 2.0. **First Monday** [Online], v.13, n. 3 (March 2 2008). Disponível em:
<<http://www.uic.edu/htbin/cgiwrap/bin/ojs/index.php/fm/article/view/2136/1944>>.
Acesso em: 15 maio 2008.

ZITTRAIN, Jonathan. **The Future of the Internet – And How to Stop it.**
New Haven: Yale University Press, 2008.

WAL, Thomas Vander. **You Down with Folksonomy? Feed on This.** August 2004. Disponível em: <<http://www.vanderwal.net/random/entrysel.php?blog=1529>>
Acesso em: 10 nov. 2006.

WU, Tim and Yoo, Christopher S., Keeping the Internet Neutral?: Tim Wu and Christopher Yoo Debate. **Federal Communications Law Journal**, Vol. 59, No. 3, 2007. Disponível em : < <http://papers.ssrn.com>> Acesso em 10 novembro 2007.

ANEXO I

Tabela 1 - Participação

Características colaborativas		Participação							
		Plataformas colaborativas							
		Flickr	The Pirate Bay	Overmundo	YouTube	Wikipédia	Orkut	Delicious	Twitter
Conteúdo fornecido pelos usuários		3	3	3	3	3	3	3	3
Definição de conteúdos em destaque		1	2	3	2	3	0	3	2
Ausência de restrições para publicação	Ausência de restrição de votação	1	1	1	1	0	1	1	1
	Ausência de restrição de tipo conteúdo*	1	1	0	1	0	1	1	1
	Ausência de restrição de <i>copyright</i>	0	1	0	0	0	0	1	1
Total		6	8	7	7	6	5	9	8

*Exceto restrições a conteúdo pornográfico.

Tabela 2 - Cooperação

Cooperação								
Características colaborativas	Plataformas colaborativas							
	Flickr	The Pirate Bay	Overmundo	YouTube	Wikipédia	Orkut	Delicious	Twitter
Cooperação na produção	1	3	3	1	3	2	2	2
Edição de conteúdos cooperativa	0	1	3	0	3	0	1	1
Conteúdos e estruturas recombinaíveis com outros sites	3	3	3	3	3	1	3	3
Total	4	7	9	4	9	3	6	6

Tabela 3 - Disponibilidade

Disponibilidade								
Características colaborativas	Plataformas colaborativas							
	Flickr	The Pirate Bay	Overmundo	YouTube	Wikipédia	Orkut	Delicious	Twitter
Ausência de aprisionamento	1	1	1	0	1	0	2	2
Estruturas reutilizáveis	0	0	3	0	3	0	0	0
Conteúdos reutilizáveis	2	2	3	0	3	0	2	1
Total	3	3	7	0	7	0	4	3

Tabela 4 – Ênfase na participação

Ênfase na Participação / fraco em cooperação e disponibilidade*								
Sites	Flickr	The Pirate Bay	Overmundo	You tube	Wikipedia	Orkut	Delicious	Twitter
Total	-1	-2	-9	3	-10	2	-1	-1
*. A formula o cálculo foi $P - C - D = T$. Sendo que P é a participação C é a cooperação e D é a disponibilidade e T é o total								

Tabela 5 – Ênfase na participação + cooperação

Ênfase na participação e cooperação/ fraco em disponibilidade *								
Sites	Flickr	The Pirate Bay	Overmundo	You tube	Wikipedia	Orkut	Delicious	Twitter
Total	7	12	9	11	8	8	11	11
*. A formula o cálculo foi $P + C - D = T$. Sendo que P é a participação C é a cooperação e D é a disponibilidade e T é o total								

Tabela 6 – Ênfase na participação + cooperação + disponibilidade

Ênfase na participação e cooperação e disponibilidade								
Sites	Flickr	The Pirate Bay	Overmundo	You tube	Wikipedia	Orkut	Delicious	Twitter
Total	13	18	23	11	22	8	19	17
*. A formula o cálculo foi $P + C + D = T$. Sendo que P é a participação C é a cooperação e D é a disponibilidade e T é o total								