

Movimentos colaborativos, tecnologias digitais e educação

Maria Helena Bonilla
Nelson De Luca Pretto
(Organizadores)

Porto
de
Algarve

República Federativa do Brasil

Ministério da Educação (MEC)

Secretaria Executiva

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP)

ertero

COMITÊ EDITORIAL

Marília Gouvea de Miranda (UFG/FE) – Coordenadora

Ana Luiza Bustamante Smolka (Unicamp)

Bianca Salazar Guizzo (Ulbra)

Carlos Humberto Alves Corrêa (Ufam)

Jacques Therrien (UFCE/Faced)

Marcelo Andrade (PUC-Rio)

CONSELHO EDITORIAL

Nacional:

Alceu Ravanello Ferraro – UFRGS – Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil

Ana Maria Saul – PUC-SP – São Paulo, São Paulo, Brasil

Bernardete Angelina Gatti – FCC – São Paulo, São Paulo, Brasil

Carlos Roberto Jamil Cury – PUC-MG – Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil

Celso de Rui Beisiegel – USP – São Paulo, São Paulo, Brasil

Cipriano Luckesi – UFBA – Salvador, Bahia, Brasil

Clarissa Baeta Neves – UFRGS – Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil

Delcele Mascarenhas Queiroz – Uneb – Salvador, Bahia, Brasil

Guacira Lopes Louro – UFRGS – Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil

Jader de Medeiros Britto – UFRJ – Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil

Janete Lins de Azevedo – UFPE – Recife, Pernambuco, Brasil

Leda Scheibe – UFSC – Florianópolis, Santa Catarina, Brasil

Luiz Carlos de Freitas – Unicamp, Campinas, São Paulo, Brasil

Magda Becker Soares – UFMG – Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil

Marta Kohl de Oliveira – USP – São Paulo, São Paulo, Brasil

Miguel Arroyo – UFMG – Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil

Nilda Alves – UERJ – Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil

Petronilha Beatriz Gonçalves Silva – UFSCar – São Carlos, São Paulo, Brasil

Rosa Helena Dias da Silva – Ufam – Manaus, Amazonas, Brasil

Rosângela Tenório Carvalho – UFPE – Recife, Pernambuco, Brasil

Internacional:

Almerindo Janela Afonso – Universidade do Minho – Minho, Braga, Portugal

Carlos Alberto Torres – University of California – Los Angeles (UCLA), EUA

Carlos Pérez Rasetti – Universidad Nacional de la Patagonia Austral,
Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina

Domingos Fernandes – Universidade de Lisboa, Lisboa, Portugal

Guiselle M. Garbanzo Vargas – Universidad de Costa Rica, San José, Costa Rica

Izabel Galvão – Universidade de Paris 13, Paris, França

Juan Carlos Tedesco – Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación –
IIPE/Unesco, Buenos Aires, Argentina

Margarita Poggi – Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación –
IIPE/Unesco, Buenos Aires, Argentina

Movimentos colaborativos,
tecnologias digitais e educação

Maria Helena Bonilla
Nelson De Luca Pretto
(Organizadores)



© Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep)
É permitida a reprodução total ou parcial desta publicação, desde que citada a fonte.

Assessoria Técnica de Editoração e Publicações

Clara Etiene Lima de Souza | clara.souza@inep.gov.br
Roshni Mariana de Mateus | roshni.mateus@inep.gov.br

Editor Executivo Rosa dos Anjos Oliveira | rosa.oliveira@inep.gov.br

Apoio Administrativo Luana dos Santos

Revisão

Português Aline Ferreira de Souza
Amanda Mendes Casal
Elaine de Almeida Cabral
Josiane Cristina da Costa Silva
Mariana Fernandes dos Santos
Espanhol Valéria Maria Borges
Inglês Andreza Jesus Meireles

Normalização Bibliográfica Clarice Rodrigues da Costa
Graciene Lilian Lima Silva
Sâmara Castro

Projeto Gráfico Marcos Hartwich

Diagramação e Arte-Final José Miguel dos Santos

Tiragem 2.000 exemplares

Em Aberto *online*

Gerente Operacional Lilian dos Santos Lopes

Editoria Inep/MEC – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
Diretoria de Estudos Educacionais (DIREDE)
Assessoria Técnica de Editoração e Publicações
SIG Quadra 04, Lote 327, Edifício Villa Lobos, Térreo - Brasília-DF – CEP: 70610-908
Fones: (61) 2022-3070, 2022-3077 - editoracao@inep.gov.br - <http://www.emaberto.inep.gov.br>

Distribuição Inep/MEC – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
Diretoria de Estudos Educacionais (DIREDE)
Assessoria Técnica de Editoração e Publicações
SIG Quadra 04, Lote 327, Edifício Villa Lobos, Térreo - Brasília-DF – CEP: 70610-908
Fones: (61) 2022-3070, 2022-3077 - editoracao@inep.gov.br - <http://www.emaberto.inep.gov.br>

EM ABERTO: é uma revista monotemática do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep), destinada à veiculação de questões atuais da educação brasileira. A exatidão das informações e os conceitos e as opiniões emitidos neste periódico são de exclusiva responsabilidade dos autores.

Indexada em: Bibliografia Brasileira de Educação (BBE)/Inep
Edubase/Unicamp
Latindex
Avaliada pelo Qualis/Capes: Educação – B1
Interdisciplinar – B1

Publicado *on-line* em junho de 2015.

ESTA PUBLICAÇÃO NÃO PODE SER VENDIDA. DISTRIBUIÇÃO GRATUITA.

Em Aberto / Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. v. 1, n. 1,
(nov. 1981-). – Brasília : O Instituto, 1981- .

Irregular. Irregular até 1985. Bimestral 1986-1990.
Suspensa de jul. 1996 a dez. 1999.
Suspensa de jan. 2004 a dez. 2006
Suspensa de jan. a dez. 2008
Semestral desde 2010

Índices de autores e assuntos: 1981-1987, 1981-2001.
Versão eletrônica (desde 2007): <<http://www.emaberto.inep.gov.br>>

ISSN 0104-1037 (impresso) 2176-6673 (online)

1. Educação – Brasil. I. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira.

sumário

apresentação	15
---------------------------	-----------

enfoque

Qual é a questão?

Movimentos colaborativos, tecnologias digitais
e educação

Maria Helena Bonilla (UFBA)

Nelson De Luca Pretto (UFBA)	23
---	-----------

pontos de vista

O que pensam outros especialistas?

Redes e conhecimento: as dimensões do *social learning*

Mario Pireddu (IULM, Itália)	41
---	-----------

Educação e redes sociais digitais: privacidade,
intimidade inventada e incitação à visibilidade

Edvaldo de Souza Couto (UFBA)	51
--	-----------

Preservando o essencial: os desafios da universalização do acesso e as ameaças de uma internet cindida Veridiana Alimonti (Intervozes, São Paulo)	62
Implicações sociais e educacionais dos padrões e formatos abertos Sérgio Amadeu da Silveira (UFABC)	71
Catedral, bazar e educação: uma análise do modelo aberto de aprendizagem dos <i>hackers</i> Genauto C. França Filho (UFBA) Vicente Aguiar (UFBA)	81
Direito autoral, recursos educacionais e licenciamentos criativos: acesso à cultura, ao conhecimento e à educação Marcus Wachowicz (UFPR)	96
O contexto da abertura: recursos educacionais abertos, cibercultura e suas tensões Tel Amiel (Unicamp) Tiago C. Soares (Unicamp)	109
Produção colaborativa de materiais educacionais para a educação básica Bianca Santana (Instituto Cultura Digital, São Paulo)	123
A mobilidade cibercultural: cotidianos na interface educação e comunicação Edméa Santos (UERJ)	134
Política de formação docente e <i>software</i> livre João Batista Carvalho Nunes (UECE)	146
Aprendizagem em rede: um toque na tela Rosária Ilgenfritz Sperotto (UFPeI) Maria Simone Debacco (UFPeI) Regina Otero Xavier (UFPeI) Christian Otero Avila (UFPeI)	158
Colaboración, educación y cultura digital: experiencias en escuelas primarias de la ciudad de Buenos Aires María Florencia Ripani (Argentina)	172
Novos estudantes na velha sala de aula: o ensino da arte e tecnologia, entre institucionalização e mundos possíveis Raquel Rennó (UFJF)	189

espaço aberto

Manifestações rápidas, entrevistas, propostas, experiências, traduções, etc.

Imortais..... 200

Quanto custa um “muito obrigado”?

Mãe Stella de Oxóssi (Ilê Axé Opô Afonjá, Salvador)..... 201

Produtora cultural colaborativa: tecnologia social para autonomia e sustentabilidade de pontos de inclusão digital comunitários

Pedro Jatobá (Rede Colaborativa Iteia)..... 203

Laboratórios experimentais: espaços em branco na educação forma

Felipe S. Fonseca (Ibict)

Luciana Fleischman (Projeto Nuvem Rural)..... 209

resenhas

A poética das instabilidades

Adriana Rocha Bruno (UFJF)

João Luiz Peçanha Couto (UFF)..... 217

GLISSANT, Édouard. *O pensamento do tremor*. Trad. Enilce do Carmo Albergaria Junior e Lucy Magalhães. Juiz de Fora: Gallimard, Ed. UFJF, 2014.

Poder e empoderamento na cultura digital

Andrea Lapa (UFSC)..... 222

FORTUNATI, Leopoldina. Media between power and empowerment can we resolve this dilemma? *The Information Society*, v. 30, n. 3, p.169-183, 2014.

bibliografia comentada

Bibliografia comentada sobre movimentos colaborativos, tecnologias digitais e educação 230

números publicados 237

presentation 11

focus

What's the point?

Collaborative movements, digital technologies
and education

Maria Helena Bonilla (UFBA)

Nelson De Luca Pretto (UFBA) **23**

points of view

What other experts think about it?

Networks and knowledge: the dimensions
of social learning

Mario Pireddu (IULM, Itália) **41**

Education and digital social networks: privacy, invented
intimacy and incitation to visibility

Edvaldo de Souza Couto (UFBA) **51**

Preserving the essential: challenges of universal access and threats of a split internet Veridiana Alimonti (Intervozes, São Paulo)	62
Social and educational implications of the open standards and formats Sérgio Amadeu da Silveira (UFABC)	71
Cathedral, bazaar and education: an analysis of the open learning model of hackers Genauto C. França Filho (UFBA) Vicente Aguiar (UFBA)	81
Copyright, educational resources and creative licensing: access to culture, knowledge and education Marcus Wachowicz (UFPR)	96
Contextualizing openness: open educational resources, cyberculture and its tensions Tel Amiel (Unicamp) Tiago C. Soares (Unicamp)	109
Collaborative production of educational materials for basic education Bianca Santana (Instituto Cultura Digital, São Paulo)	123
Cybercultural mobility: day-to-day experiences in the education-communication interface Edméa Santos (UERJ)	134
Teacher education policy and free software João Batista Carvalho Nunes (UECE)	146
Network learning: a touch on the screen Rosária Ilgenfritz Sperotto (UFPeI) Maria Simone Debacco (UFPeI) Regina Otero Xavier (UFPeI) Christiano Otero Avila (UFPeI)	158
Collaboration, education and digital culture: experiences in primary schools in the city of Buenos Aires María Florencia Ripani (Argentina)	172
New students in the old classroom: the teaching of art and technology between institutionalization and possible worlds Raquel Rennó (UFJF)	189

open space

Comments, interviews, proposals, experiments, translations etc.

Immortals
Cau Gomes..... 200

How much does a “thank you very much” cost?
Mãe Stella de Oxóssi (Ilê Axé Opô Afonjá, Salvador) 201

Cultural collaborative production: social technology for the
autonomy and sustainability of community digital inclusion points
Pedro Jatobá (Rede Colaborativa Itéia)..... 203

Experimental laboratories: gaps in formal education
Felipe S. Fonseca (Ibict)
Luciana Fleischman (Projeto Nuvem Rural)..... 209

reviews

The poetics of instability
Adriana Rocha Bruno (UFJF)
João Luiz Peçanha Couto (UFF) 217
GLISSANT, Édouard. *O pensamento do tremor*. Trad. Enilce
do Carmo Albergaria Junior e Lucy Magalhães. Juiz de Fora:
Gallimard, Ed. UFJF, 2014.

Power and empowerment in digital culture
Andrea Lapa (UFSC) 222

FORTUNATI, Leopoldina. Media between power and empowerment
can we resolve this dilemma? *The Information Society*, v. 30,
n. 3, p.169-183, 2014.

annotated bibliography

Annotated bibliography on collaborative movements,
digital technologies and education 230

published issues 237

apresentação

Em todo o mundo e em todas as áreas do conhecimento, nos últimos anos surgem diversos movimentos em torno dos processos colaborativos e do acesso aberto aos bens culturais e educacionais. Peter Materu (2005, p. 5), pesquisador sênior do Banco Mundial para a África do Sul, afirmou que se “os anos 1990 foram chamados de *e-década*, a atual pode ser cunhada como *a-década* (código aberto, sistemas abertos, padrões abertos, acessos abertos, arquivos abertos, tudo aberto). Essa tendência, agora chegando com força especial na educação superior, reafirma uma ideologia que tem sua tradição construída desde o começo da computação em rede”.¹

No Brasil, essa tendência não se limita à educação superior, também perpassa a educação básica, uma vez que está posta no Plano Nacional de Educação (PNE 2014-2024), aprovado pela Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Nele destaca-se a ênfase da necessária colaboração entre a União, os estados, o Distrito Federal e os municípios, entre as escolas, as famílias, os órgãos públicos de assistência social, saúde e proteção à infância e as organizações da sociedade civil, para que as metas e estratégias estabelecidas no PNE possam ser desenvolvidas e, assim, atender as diretrizes elencadas em seu art. 2º:

- I erradicação do analfabetismo;
- II universalização do atendimento escolar;

¹ “If the nineties were called the e-decade, the current decade could be termed the o-decade (open source, open systems, open standards, open access, open archives, open everything). This trend, now unfolding with special force in higher education, reasserts an ideology that has a tradition traceable all the way back to the beginning of networked computing”.

- II superação das desigualdades educacionais, com ênfase na promoção da cidadania e na erradicação de todas as formas de discriminação;
- IV melhoria da qualidade da educação;
- V formação para o trabalho e para a cidadania, com ênfase nos valores morais e éticos em que se fundamenta a sociedade;
- VI promoção do princípio da gestão democrática da educação pública;
- VII promoção humanística, científica, cultural e tecnológica do País;
- VIII estabelecimento de meta de aplicação de recursos públicos em educação como proporção do Produto Interno Bruto – PIB, que assegure o atendimento às necessidades de expansão, com padrão de qualidade e equidade;
- IX valorização dos(as) profissionais da educação;
- X promoção dos princípios do respeito aos direitos humanos, à diversidade e à sustentabilidade socioambiental (Brasil. Lei nº 13.005, 2014).

O PNE coloca-nos, portanto, grandes desafios. Um deles é o da articulação coletiva, colaborativa, aberta, num momento em que ainda estamos presos a modelos fechados e individualistas, lamentavelmente tendo como referência para a educação a chamada lógica do mercado. Para olhar para os movimentos colaborativos associados à educação básica, necessário se faz pensar a educação numa perspectiva bastante ampla, incluindo os demais níveis e, também, a educação não formal e outros espaços formativos que não exclusivamente as escolas, trazendo para esse debate movimentos, ideias e conhecimentos que estão sendo desenvolvidos em outras áreas, como a cultura, a comunicação, a computação, o direito.

Outro desafio colocado pelo PNE é o de trazer para o centro das discussões as políticas públicas de tecnologias da informação (TI) na educação básica, incluindo os movimentos do *software* livre e do acesso aberto, a temática dos direitos autorais e das diversas possibilidades de licenciamentos, a produção de materiais educacionais mediante recursos educacionais abertos (REA), entre outros, os quais consideram o uso democrático e não instrumental das tecnologias e o desenvolvimento de práticas colaborativas nos processos de aprendizagem e de produção do conhecimento e da cultura.

Tais perspectivas estão postas em várias estratégias do PNE, destacando-se a necessidade de assegurar a *diversidade de métodos e propostas pedagógicas* (5.3, 7.12); a proposição de *práticas pedagógicas inovadoras* (5.6, 7.12); o uso de *softwares livres* (7.12) e de *recursos educacionais abertos* (5.3, 7.12); o provimento de *equipamentos e recursos tecnológicos digitais* (7.20) às escolas; o *acesso a redes digitais de computadores, inclusive a internet* (7.20); a *composição de acervo digital de referências bibliográficas e audiovisuais* (12.15); o uso de *metodologias, recursos e tecnologias de educação a distância* (14.4).

Para dar conta desses desafios muito precisamos investir, seja na compreensão desses movimentos e processos abertos e colaborativos, nas potencialidades que carregam e que podem ser incorporadas pela educação, seja em processos formativos, especialmente para os professores, que são os responsáveis pelas práticas

desenvolvidas junto aos jovens. Faz-se necessário, ainda, investir na elaboração e na implementação de políticas públicas que permitam a materialização dessas dinâmicas nos mais diferentes espaços de aprendizagem, e num corpo legal que valide essas novas práticas.

Buscando contribuir com esse processo, propomos este número temático *Movimentos colaborativos, tecnologias digitais e educação* para a revista *Em Aberto*, justamente com a intenção de discutir códigos, sistemas, padrões, acessos, arquivos, todos abertos, suas potencialidades para os processos colaborativos e sua relação com a educação. Para tanto, contamos com pesquisadores e ativistas não somente da área da educação, como também da comunicação, da cultura, do direito, da computação, da administração e, ainda, com outros olhares não acadêmicos, no sentido estrito, e outras linguagens que não só o texto.

Na seção *Enfoque*, problematizamos o tema, discutimos as potencialidades da colaboração e mapeamos alguns dos principais movimentos que se articulam mundialmente em torno dos processos abertos e colaborativos, para, então, estabelecer os vínculos entre tais processos e a educação. Buscamos, sobretudo com base nesses vínculos, delinear alguns princípios para o sistema educacional que podem provocar mudanças nas formas de organização e gestão do próprio sistema e dos processos de ensino e aprendizagem e nas relações entre os sujeitos da educação e destes com o conhecimento e a cultura.

Na seção *Pontos de Vista*, trazemos o que pensam outros especialistas, de diferentes áreas do conhecimento, sobre a temática. Abre a seção Mario Pireddu com o texto “Redes e conhecimento: as dimensões do *social learning*” e nele discute as mudanças que a educação está experimentando ante as potencialidades da conexão em rede. Segundo o autor, com os novos espaços, formas, mídias, comunicações e conhecimentos, temos uma pluralidade de códigos e uma variedade de formas de expressão vivendo juntos: uma desordem fecunda, um terreno fértil para novas criações e experimentações inéditas.

Na sequência, Edvaldo de Souza Couto, com o artigo “Educação e redes sociais digitais: privacidade, intimidade inventada e incitação à visibilidade”, problematiza os novos processos e construções das tiranias da intimidade numa época em que adotamos de modo excêntrico as tiranias da visibilidade. Para o autor, a vida privada, contraditoriamente requisitada na atualidade, não passa de nostalgia que nos devora e que deve ser devorada em nervosos espetáculos efêmeros. Segue Veridiana Alimonti que, com o texto “Preservando o essencial: os desafios da universalização do acesso e as ameaças de uma internet cindida”, discute a regulação dos serviços de conexão à internet no Brasil e o papel desempenhado pelo Estado na sua relação com os agentes privados que operam no País.

Sérgio Amadeu da Silveira continua a discussão tratando das “Implicações sociais e educacionais dos padrões e formatos abertos”. Para ele, nossa comunicação é totalmente dependente de *softwares* e formatos e estes podem ser abertos ou fechados, livres ou proprietários. Enquanto os formatos proprietários representam a privatização da memória digital, delimitam, controlam, bloqueiam, aprisionam e criam dependências para aqueles que os utilizam, os formatos abertos são muito importantes para devolver aos cidadãos o controle de suas criações.

Genauto C. França Filho e Vicente Aguiar, com o texto “Catedral, bazar e educação: uma análise do modelo aberto de aprendizagem dos *hackers*”, apresentam as características desse modelo, com base em duas experiências: o projeto do *software* Gnome e os verbetes que compõem a Wikipédia lusófona. Nessa análise, trazem as singularidades da experiência de trabalho e aprendizagem dos *hackers*, ao longo dos processos de produção por pares na internet.

Marcus Wachowicz trata de “Direito autoral, recursos educacionais e licenciamentos criativos: acesso à cultura, ao conhecimento e à educação” no novo contexto das redes, de forma a otimizar o acesso à cultura, ao conhecimento e à educação mediante a difusão e a circulação das obras acadêmicas não apenas no espaço físico das universidades, mas também nos mais variados círculos culturais e redes sociais com vistas a democratizar o ensino e o acesso ao conhecimento.

Tel Amiel e Tiago C. Soares, no artigo “O contexto da abertura: recursos educacionais abertos, cibercultura e suas tensões”, apresentam o conceito de REA e sua relação com a cibercultura e o conceito contemporâneo de uma educação aberta. Em seguida, Bianca Santana, com o texto “Produção colaborativa de materiais educacionais para educação básica”, traz os desafios postos pelo PNE para a produção de materiais didáticos e apresenta a colaboração como uma possibilidade de desenvolvimento de REA, a partir do caso do Projeto Folhas, desenvolvido pelo governo do Paraná entre 2003 e 2010.

Edméa Santos discute como a mobilidade cibercultural vem contribuindo para a formação e a educação em nosso tempo, em “A mobilidade cibercultural: cotidianos na interface educação e comunicação”. João Batista Carvalho Nunes trata de “Política de formação docente e *software* livre” e analisa essa política para e com o uso de *software* livre nas escolas, apontando avanços e desafios nesse processo formativo. Rosária Ilgenfritz Sperotto, Maria Simone Debacco, Regina Otero Xavier e Christiano Otero Avila dão continuidade à análise dos processos de formação docente com o texto “Aprendizagem em rede: um toque na tela”, apresentando-nos o Promídias, um programa de extensão destinado a capacitar professores da rede pública municipal de ensino de Pelotas, no Estado do Rio Grande do Sul, para o uso das mídias digitais em sua prática pedagógica.

María Florencia Ripani, com o texto “Colaboración, educación y cultura digital: experiencias en escuelas primarias de la ciudad de Buenos Aires”, analisa três experiências baseadas na colaboração, em escolas públicas beneficiadas pelo *Plan Sarmiento BA*, programa da cidade de Buenos Aires (Argentina) para incorporação das tecnologias nas escolas, no modelo *um-para-um*, centrando a discussão nas potencialidades para a produção de conhecimento, o enriquecimento das aprendizagens, a promoção da qualidade educativa e o fortalecimento do aluno como criador e produtor de conhecimento, em um contexto de diversidade.

Para fechar a seção *Pontos de Vista*, Raquel Rennó reflete sobre os “Novos estudantes na velha sala de aula: o ensino da arte e tecnologia, entre institucionalização e mundos possíveis” e nos apresenta uma pesquisa com alunos de artes visuais fora dos grandes centros, matriculados em cursos de instituições criadas ou que tiveram

seus cursos ampliados a partir do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni).

Na seção *Espaço Aberto*, trazemos provocações livres sobre temas que cruzam, complementam e enriquecem o que foi discutido na seção anterior: 1) Mãe Stella de Oxóssi propõe uma questão: “Quanto custa um ‘muito obrigado’?”, e Cau Gomes ilustra esse texto com uma charge; 2) Pedro Jatobá apresenta a “Produtora cultural colaborativa: tecnologia social para autonomia e sustentabilidade de pontos de inclusão digital comunitários”; 3) Felipe S. Fonseca e Luciana Fleischman relatam uma pesquisa sobre “Laboratórios experimentais: espaços em branco na educação formal”; 4) o cartaz de uma campanha em Portugal sobre partilha do conhecimento.

Na seção *Resenhas*, damos destaque a duas publicações de 2014: o livro *O pensamento do tremor*, de Édouard Glissant, resenhado por Adriana Rocha Bruno, da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), e João Luiz Pechanha Couto, da Universidade Federal Fluminense (UFF); e o artigo “Media between power and empowerment; can we resolve this dilemma?”, de Leopoldina Fortunati, resenhado por Andrea Lapa, da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

Para fechar este número da revista, a seção *Bibliografia Comentada* traz resumos indicativos de livros e artigos sobre o tema discutido. Ela foi produzida de forma colaborativa por integrantes dos grupos de pesquisas liderados pelos autores dos artigos e por outros colegas que contribuem com esse movimento.

Paralelo a tudo isso, *hackeamos* o sítio da revista *Em Aberto*. O que isso significa? Como precisávamos de algo mais dinâmico que um portal de uma revista acadêmica, criamos um sítio especial para este número, abrigado na Universidade Federal da Bahia (<http://emabertohackeado.ufba.br>), onde “lincamos” os artigos originais publicados na revista, acrescentamos mais textos com espaço para serem discutidos e, também, ampliamos as referências bibliográficas. Além disso, disponibilizamos um conjunto de vídeos em que a temática é, mais uma vez, apresentada com o intuito de estabelecer uma conversa permanente entre todos os envolvidos com o projeto.

Esperamos, com este dossiê e o sítio, provocar a reflexão, o estabelecimento de vínculos, a emergência de ideias e de práticas inovadoras, contribuindo, assim, para que os processos abertos e colaborativos adentrem com mais força a educação brasileira.

Salvador, agosto de 2015
Maria Helena Bonilla
Nelson De Luca Pretto
Organizadores

Referências bibliográficas

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 26 jun. 2014a. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm>.

BRASIL. *Plano Nacional de Educação 2014-2024*. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2014b. 86 p. (Série Legislação, n. 125). Disponível em: <<http://www.observatoriodopne.org.br/uploads/reference/file/439/documento-referencia.pdf>>. Acesso em: 17 ago. 2015.

FORTUNATI, L. Media between power and empowerment: can we resolve this dilemma? *The Information Society*, [Abingdon], v. 30, n. 3, p. 169-183, 2014.

GLISSANT, É. *O pensamento do tremor*. Tradução Enilce do Carmo Albergaria Junior e Lucy Magalhães. Juiz de Fora: Gallimard; Ed. UFJF, 2014.

MATERU, P. N. *Open source courseware: a baseline study*. 2004. Disponível em: <http://siteresources.worldbank.org/INTAFRREGTOPTEIA/Resources/open_source_courseware.pdf> Acesso em: 12 jul. 2015.

Qual é a questão?

erfoque

Movimentos colaborativos, tecnologias digitais e educação

Maria Helena Bonilla

Nelson De Luca Pretto

23

Resumo

Nos últimos anos, em todo o mundo e em todas as áreas do conhecimento, a partir da presença marcante das tecnologias de informação e comunicação, surgiram diversos movimentos em torno dos processos colaborativos e do acesso aberto aos bens culturais, científicos e educacionais. Neste texto, buscamos refletir sobre esses processos, mapeando alguns dos principais movimentos que se articulam mundialmente em torno da liberdade de acesso a todos os recursos produzidos pela humanidade, para então estabelecer os vínculos entre tais processos e a educação. Com base nesses vínculos, serão delineados alguns princípios para o sistema educacional que podem provocar mudanças nas formas de organização e gestão do próprio sistema e dos processos de ensino e aprendizagem, nas relações entre os sujeitos da educação e destes com o conhecimento e a cultura.

Palavras-chave: acesso aberto; movimentos colaborativos; ciência aberta; tecnologia digital; tecnologia educacional.

Abstract

Collaborative movements, digital technologies and education

The strong presence of information and communication technologies throughout the world and in all areas of knowledge has given rise to various movements concerning collaborative processes and open access to cultural, scientific and educational assets. The purpose of this paper is to reflect on this, by mapping the main movements that encourage free access to all resources produced by humanity and; henceforth, establish the links between them and education. Based on these links, we outline some principles for the educational system that can promote changes in the ways of organization and management of the educational system itself as well as in the teaching and learning processes and the relationships between subjects of education with knowledge and culture.

Keywords: open access; collaborative movements; open science; digital technologies; education technology.

Introdução

24

Vivemos em um mundo profundamente transformado pela marcante presença das tecnologias digitais de informação e comunicação. Essas tecnologias foram e continuam sendo criadas e desenvolvidas com base em um movimento que corresponde, de um lado, a uma forte concentração de riquezas – com enorme poderio das grandes corporações, nacionais e multinacionais – e, de outro, ao crescimento significativo do movimento coletivo e colaborativo em diversas partes do mundo. Até bem pouco tempo, falávamos da globalização como um fenômeno inexorável, que a todos englobaria em grandes processos hegemônicos. Hoje, vemos, não sem muita luta, que o uso das tecnologias digitais tem possibilitado a interação entre local e não local de forma cada vez mais intensa e quase instantânea, possibilitando um movimento em direção ao que Milton Santos (2000) denominou de “uma outra globalização” ou, na mesma linha, segundo Boaventura de Sousa Santos (1999, 2001), “globalização contra-hegemônica” ou “globalizações”.

O aumento da comunicação entre as pessoas e entre as diversas áreas do conhecimento corresponde a uma relação mais forte da educação com a cultura – especialmente com a cultura digital –, que implica a potencial transformação de professores e alunos em produtores de conhecimentos e fazedores do seu próprio tempo. Obviamente, isso tem demandado um processo formativo para toda a sociedade, a fim de que os sujeitos sociais não sejam meros consumidores das tecnologias e, o que seria muito pior, consumidores acríticos dos dispositivos, dos *softwares* e das informações que circulam nos ambientes digitais. Para Howard Rheingold – um dos pioneiros das comunidades virtuais na internet – e Anthony

Weeks, os “letramentos digitais, hoje, podem fazer a diferença entre sermos habilidosos ou manipulados, calmos ou frenéticos” (Rheingold, Weeks, 2012, p. 137, p. 3).¹

Os fenômenos contemporâneos que envolvem a cultura digital têm origem com o desenvolvimento da computação, nos anos 1960. Grandes nomes participaram da construção da sua história, trazendo significativas contribuições para o desenvolvimento do chamado universo digital, entre os quais é possível citar Douglas Engelbart, Theodoro Nelson, Wanner Bush, Tim Bernes-Lee, Norbert Wiener, Alan Turing, Von Neumann, Ada Lovelace e Grace Hopper. Os *hardwares*, sistemas, *softwares* e protocolos por eles desenvolvidos transformaram a forma como o mundo se organiza, produz e se relaciona. Esse desenvolvimento originou-se de uma intensa mobilização ao redor das universidades, não necessariamente no seu interior, mesmo tendo envolvido muitos dos seus alunos e professores, como, nos Estados Unidos, o Massachusetts Institute of Technology (MIT) e a Universidade de Harvard – na Costa Leste (Massachusetts) – e a Universidade de Berkeley – na Costa Oeste (Califórnia) –, e em alguns países europeus. Vários grupos de jovens programadores começaram a surgir no mundo, com o mesmo espírito de colaboração e trabalho coletivo. Em 1981, em Berlim, na Alemanha, surgiu o Chaos Computer Club (CCC), hoje a maior associação *hacker* da Europa, que disponibiliza informações sobre questões técnicas e sociais, como vigilância, privacidade, liberdade de informação, hacktivismo, segurança de dados e muitas outras coisas interessantes em torno de tecnologia e de questões de *hacking*.² Para Andy Müller-Maguhn, em depoimento no livro *Cypherpunks*, “o CCC é uma organização galáctica de *hacker* que promove liberdade de informação e transparência de tecnologia e se interessa pela relação entre o desenvolvimento humano e tecnológico, isto é, pela interação entre a sociedade e o desenvolvimento” (Assange, 2013, p. 153).

Trabalhando de forma coletiva e aberta, os *hackers* – pioneiros da computação e apaixonados pela criação – criaram outra forma de produzir o próprio conhecimento, utilizando a nova linguagem dos códigos binários. Sua contribuição foi decisiva, primeiramente, para os grandes computadores e, depois, para os computadores pessoais, expandindo as redes de computadores e promovendo o nascimento da internet. Lev Manovich (2014, *e-book*, pos. 93), ao analisar o poder do *software* para os primeiros anos do século 21, afirma que ele é equivalente ao da eletricidade e do motor de combustão para os primeiros anos do século 20.

Os códigos, o *software*, as máquinas e a capacidade de processamento – que a cada dia aumenta – foram contribuindo para a construção de uma nova forma de produzir conhecimento, que hoje orienta os processos de produção colaborativa e aberta em rede, que está presente em todas as áreas, além da computação, e que mostra a dimensão não instrumental dessas tecnologias. Especialmente para a educação, foco de nossa ação e reflexão, os trabalhos que evidenciam essa perspectiva não instrumental para o uso das tecnologias merecem destaque, especialmente o

¹ “Today’s digital literacies can make the difference between being empowered or manipulated, serene or frenetic.”

² Disponível em: <<http://www.ccc.de/en/>>. Acesso: 6 jun. 2015.

de Manovich, que trouxe ao debate a importância do *software*, tendo elaborado a noção de “*software para os meios*” (programas para a produção de conteúdos), englobando todas as possíveis denominações para os *softwares* culturais, como “*autoria dos meios*”, “*edição dos meios*” ou “*desenvolvimento dos meios*”. Para ele, hoje em dia, “são muitos os estudiosos das Ciências Humanas e Sociais que ainda não entenderam esta ideia simples, mas fundamental. Eles ainda pensam em *software* como estrito domínio do Departamento de Computação de suas universidades; algo que só existe para ajudá-los a serem mais eficientes, e não como um meio no qual atualmente reside a criatividade intelectual humana” (Manovich, 2014, *e-book*, pos. 288).

Também os trabalhos de Rheingold e Weeks nos auxiliam a ir além da perspectiva instrumental e individual do uso dessas tecnologias. Para eles, “novos letramentos não são apenas as habilidades de codificação ou decodificação que um indivíduo precisa ter para fazer parte da comunidade de alfabetizados, mas também a capacidade de usar essas habilidades socialmente, *em conjunto com outros*, de forma efetiva” (Rheingold, Weeks, 2012, p. 160, p. 4 – destaque nosso).³ Necessário se faz enfatizar a expressão “em conjunto com outros (*in concert with others*)”, já que é essa perspectiva coletiva e colaborativa que destacamos no conjunto de artigos que compõem o presente número da revista *Em Aberto*.

Ao longo dos anos, também nós criticamos a perspectiva instrumental do uso das tecnologias na educação (Pretto, 1994, 2013; Bonilla, 2005), pois as consideramos (*software* e *hardware*) elementos fundamentais para a perspectiva de produção do conhecimento que preconizamos, a qual deve ser aberta e colaborativa, para dar aos sujeitos da educação a oportunidade de tornarem-se autores dos processos educacionais. A fim de apresentar e analisar as bases que fundamentam nossas concepções, discutimos o que vem sendo conhecido como movimentos colaborativos e abertos da produção do conhecimento e buscamos estabelecer, a partir deles, nossos vínculos com a educação.

Portanto, buscamos, neste texto e nos demais, tratar de temas que estão em franco desenvolvimento e crescimento na sociedade contemporânea e que geram profundos *links* – ou pelo menos deveriam gerar – com a educação. Destacamos os movimentos em torno dos processos colaborativos, a noção de *commons* (trazendo o conceito de *rossio*⁴ não rival) e a ética *hacker*.

A colaboração faz coisas surpreendentes

O primeiro capítulo do livro *Nós pensamos: inovação em massa e não produção em massa* (em inglês, *We-think: mass innovation, not mass production*), de Charles Leadbeater, é denominado “Você é o que compartilha” e traz a perspectiva fundante para nossa abordagem dos fenômenos contemporâneos. O foco no trabalho coletivo, colaborativo e aberto é básico para enfrentarmos a perspectiva individualista e

³ “new literacies is not just the encoding or decoding skills an individual needs to know to join the community of literates but also the ability to use those skills socially, *in concert with others*, in an effective way.”

⁴ *Rossio* é palavra portuguesa que significa terreno roçado e usufruído em comum.

consumista reinante nas sociedades ocidentais contemporâneas. Leadbeater (2009) apresenta-nos cinco possíveis cenários para o futuro da internet. No primeiro, a internet nos possibilitará fazer as mesmas coisas, só que de forma mais rápida. No segundo, a internet vai promover um grande ganho de produtividade e estar totalmente integrada a nossa vida diária. O terceiro indica que essa integração já ocorreu, que vivemos um momento muito ruim da sociedade, pois estamos deixando de dar voz aos experts e passamos a assumir um verdadeiro culto aos amadores (*O culto do amadorismo* é o nome do livro de Andrew Keen (2008), um dos representantes desse olhar para a internet).

Em relação ao quarto cenário – de que a internet será algo bom para a humanidade –, há dois subgrupos de adeptos, segundo Leadbeater (2009): o de pessoas que centram seus argumentos na lógica de mercado de que teremos mais oportunidades e diversidade de escolhas, resultando em mercados mais rápidos, com menos atritos e com a abundância de uma cultura livre; e o de otimistas comunitários (*communitarian optimists*), no qual o autor se inclui e, de certa forma, nós também nos incluímos, de modo que esta é a proposta que estamos a aprofundar neste número da revista *Em Aberto*. Para Leadbeater (2009, p. xxviii), esse grupo vê na internet “a possibilidade de comunidade e de colaboração, baseada no *commons*, com uma produção entre pares (*peer-to-peer*) que estabelecerá organizações não mercantis e não hierárquicas. Com isso, não se pensa que se esteja abrindo uma nova etapa do capitalismo e do mercado, mas colocando as sementes para alternativas para ambos”.⁵

O quinto cenário, com o qual também temos sintonia, é o de que a internet corre o risco de se autodestruir a partir da explosão de uma poluição de *spams*, vírus, crescimento da vigilância, invasões de privacidade, entre outros. Segundo o autor, caso isso aconteça, eventualmente as pessoas vão pedir para as corporações ou os governos resolverem o problema. Para os que acreditam nessa quinta perspectiva, a tarefa é salvar a internet baseando-se em suas próprias tendências autodestrutivas. E aqui temos de retomar o risco, já anunciado no início deste artigo, de as grandes corporações poderem controlar tudo. Um dos aspectos desse tipo de controle está obviamente no que vem sendo conhecido como *walled gardens* (jardins murados), ou seja, uma *web* totalmente controlada por *apps* (aplicativos) e aparelhos fechados, tanto em termos de *hardware* como de *software* (*Web’s new...*, 2010). Esse tipo de *web*, diferente daquela criada na década de 1960, que tinha como princípio a liberdade de acesso e de criação, é uma *web* fechada, que impede a criação e a colaboração. É contra essa tendência que precisamos unir forças e lutar.

Partindo de uma panorâmica sobre o significado de *web* aberta, da ampliação de nossas capacidades de comunicação – pelo menos potencialmente – com qualquer pessoa em qualquer lugar do mundo e do quanto o pleno uso dessas tecnologias aperfeiçoar a democracia, Leadbeater (2009) conecta dois exemplos de ação coletiva, em massa, que foram o jogo *I love bees* e a Wikipédia. São exemplos datados dos primeiros cinco anos deste século, mas que deram o pontapé inicial desse processo coletivo, em massa, que estamos aqui a analisar.

⁵ “They see in the Internet the possibility of community and collaboration, commons-based, peer-to-peer production which will establish a non-market and non-hierarchical organisations. It is not opening a new stage of capitalism and the market but laying the seeds for alternative to both”.

I love bees é um jogo de realidade alternativa – incluído subliminarmente durante o *trailer* de lançamento, em 2004, do *videogame* Halo 2 – envolvendo, desde o início, um número espetacular de fãs, tanto em torno do *site* do jogo como em atividades virais. Uma verdadeira multidão de pessoas (o autor menciona 600 mil jogadores) atuou em conjunto, criando estratégias, se comunicando, usando todos os recursos tecnológicos disponíveis, realizando *flashmobs*⁶ em diversas cidades, enfim, trabalhando em conjunto e com isso podendo “descobrir, analisar, coordenar, criar e inovar em conjunto em uma escala muito diferente da forma como funcionam as tradicionais organizações” (Leadbeater, 2009, p. 12). O autor, então, levanta a seguinte questão: se um ingênuo jogo pode mobilizar pessoas e levá-las a fazer algo, por que isso não pode ser feito para resolver vários problemas da humanidade? E Leadbeater cita a Wikipédia como o primeiro dos exemplos bem-sucedidos dessa mobilização em favor da solução de grandes problemas da humanidade.

A Wikipédia, já conhecida de todos, pode ser considerada, em função do seu rápido crescimento, a primeira enciclopédia aberta, com verbetes produzidos de forma ampla por qualquer pessoa, de qualquer lugar, desde que conectada à internet. De fato, qual a mais importante lição que a Wikipédia nos ensina? Para David Weinberger (2007), o mais importante é, simplesmente, o fato de ela ser possível. *That’s all!* Para ele, a Wikipédia nos mostra que “um conjunto variado de autores anônimos e pseudônimos pode precipitar conhecimento” (Weinberger, 2007 p. 139),⁷ e isso é tudo!

Esses exemplos trazidos por Leadbeater são substratos para a observação do nascimento de uma maneira diferente de nos organizarmos, que parece ser uma significativa oportunidade para aperfeiçoar a forma como trabalhamos, consumimos e inovamos. Além disso, o advento do digital trouxe, para todos os campos do conhecimento, a possibilidade de se obter cópias de originais sem perda de qualidade, porque a música, o filme, o vídeo, a imagem, o texto ou o *software* podem, simplesmente, ser transformados em um conjunto de zeros e uns, e, armazenados sob essa forma, podem ser geradas cópias idênticas. Assim, não existe mais distinção entre original e cópia, possibilitando a multiplicação de originais.

Essa multiplicação tem trazido para a sociedade uma possibilidade ímpar de ampliar o acesso ao conhecimento, fazendo-o circular no modelo todos para todos, sem a necessidade de intermediários. As produções passam a ser não rivais, no sentido de que seu consumo por um não anula a possibilidade de o mesmo produto – ou sua cópia – ser consumido por muitos. Imre Simon e Miguel Said Vieira (2008, p. 17) introduzem a expressão *rossio* (em português), para significar o que ficou conhecido por *commons*⁸ em função da influência anglo-saxônica, e explicam que um *rossio* não rival “é um conjunto de bens ou recursos não rivais (isto é, que podem ser utilizados simultaneamente por mais de uma pessoa) e que são utilizados em

⁶ *Flashmobs* são reuniões de pessoas, organizadas por meio dos canais de comunicação digitais, para realizar determinada ação, em determinado lugar, que se dispersam tão rapidamente quanto se reuniram.

⁷ “A miscellaneous collection of anonymous and pseudonymous author can precipitate knowledge.”

⁸ Segundo Yochai Benkler (2007, p. 12-13) *commons* são “recursos governados pela comunidade [e] podem ser utilizados e dispostos por qualquer um entre dado número de pessoas (mais ou menos bem definido), sob regras que podem variar desde o ‘vale-tudo’ até regras claras formalmente articuladas e efetivamente impostas”.

comum por uma determinada comunidade”. Segundo os autores, com a descentralização da distribuição, amplia-se o compartilhamento, barateia-se e simplifica-se a colaboração em torno dos recursos não rivais. Por sua vez, o compartilhamento dos recursos, segundo Yochai Benkler (2007), reduz a escassez, visto que sua produção envolve a criatividade humana em grande escala, sem se restringir às leis de mercado. A descentralização também melhora o desempenho dos sistemas, já que a produção por pares permite que as competências de cada um possam ser articuladas no processo de desenvolvimento, tornando os recursos mais robustos e confiáveis.

Nessas dinâmicas, os sujeitos sociais deixam de ser apenas consumidores de informações, bens e serviços e passam a participar dos processos de produção como autores. Especialmente na educação, professores e alunos deixam de ser simplesmente atores dos processos educacionais, definidos alhures e sem sua participação, e passam a construir suas próprias dinâmicas, em sintonia com as características próprias de sua comunidade.

Os movimentos em torno dos processos abertos e colaborativos

O que estamos a observar mundo afora é o crescimento dos movimentos em torno da liberdade de acesso a todos os recursos produzidos pela humanidade, sejam eles naturais – luta histórica do movimento ambientalista –, sejam bens culturais, científicos e tecnológicos produzidos historicamente pelo ser humano. Esses movimentos demandam que a formação dos jovens seja ampliada para além da preparação formal escolarizada, associada a um conjunto de conhecimentos específicos, próprios das matérias ou dos campos dos saberes, sem, obviamente, deixá-los de lado. Mais do que isso, precisamos compreender a formação cidadã contemporânea para além desses campos, uma formação que englobe os novos letramentos. Se esses novos letramentos, segundo Marcelo Buzato (2007, p. 168), são híbridos, ou seja, reúnem “conjuntos de códigos, modalidades e tecnologias que se entrelaçam e modificam mutuamente”, então, podem caracterizar-se como instáveis e próprios de situações e finalidades específicas, e, conseqüentemente, a formação também não pode ser engessada num modelo genérico, necessitando, portanto, incorporar a complexidade própria dos contextos heterogêneos.

Howard Rheingold e Anthony Weeks (2012, p. 4) corroboram com esse cenário, trazendo para o palco o que denominam de cinco características dos novos letramentos que estão em processos de mudança do nosso mundo: “atenção, participação, colaboração, consumo crítico de informações (conhecido como ‘detecção de porcaria’), e redes inteligentes”.⁹ Dentre esses letramentos, destacamos a perspectiva da colaboração, que passa a presidir vários dos movimentos contemporâneos, perspectiva essa que não é nova, mas que pode ser intensificada a partir das redes digitais de comunicação.

⁹ “I want to introduce you to new know-how (and how to know in new ways) by sharing what I’ve learned about five literacies that are in the process of changing our world: attention, participation, collaboration, the critical consumption of information (aka “crap detection”), and network smarts.”

O exemplo maior dessa perspectiva é o Movimento do *Software* Livre (ou do *software* aberto),¹⁰ que tem como base justamente compartilhar a informação, não se preocupar (muito) com o erro, disponibilizando as descobertas de cada um de maneira a estimular a própria comunidade a buscar o aperfeiçoamento do sistema. Esse modelo de desenvolvimento do conhecimento, denominado por Eric Raymond (1998) de “modelo bazar”, está centrado na colaboração e na interação entre milhares de pessoas, ao estilo de uma feira ou de um bazar. Nesse modelo, assume-se que os erros são geralmente triviais quando analisados por centenas de codesenvolvedores que se debruçam sobre o sistema para melhorá-lo, e as novas versões são liberadas frequentemente, tornando o *software* muito mais estável e seguro. Evidentemente, não apenas o código binário é socializado, a liberação do código fonte (a fonte do conhecimento!) é que permite que este seja estudado, modificado, aperfeiçoado, transformado, num processo ininterrupto, disponibilizando-o sempre, sob licença aberta, à sociedade. Dessa forma, todos participam do desenvolvimento e, quanto mais usamos os *softwares*, mais eles ficam, potencialmente, aperfeiçoados. Os usuários dos tempos iniciais de computadores com sistemas livres têm na memória o quanto era difícil usar um computador com o GNU/Linux. Após o uso insistente de vários ativistas que acreditavam na necessidade de aperfeiçoar e ampliar essa filosofia e esse sistema operacional, foi possível acompanhar o seu desenvolvimento pela comunidade, pois, à medida que surgiam os problemas, os próprios usuários, de uma forma ou de outra, davam ciência deles aos desenvolvedores, que, assim, podiam buscar o aperfeiçoamento dos sistemas operacionais. Também, algumas empresas e pessoas com capital financeiro investiram no desenvolvimento dos sistemas livres, a exemplo da IBM, da Canonical e outras.

Em paralelo, começam a emergir os movimentos em torno da *inteligência coletiva*, denominação dada por Pierre Lévy (1998), em seu referencial livro de mesmo nome publicado na França em 1994, para se referir ao engajamento de coletivos em torno de projetos, que colocam em sinergia seus saberes, competências, imaginações, energias. Essa inteligência, obviamente, é potencializada pelo digital.

Rheingold e Weeks (2012, p. 11) descrevem uma experiência coletiva interessante ao relatarem o caso do desaparecimento do cientista da computação Jim Gray, que havia se perdido no mar e passou a ser procurado por seus amigos, os quais “obtiveram imagens recentes de satélite, da NASA e do Google, daquela região do oceano; engenheiros da Microsoft e da Amazon dividiram as imagens em meio milhão de imagens separadas e mais de doze mil voluntários pesquisaram as fotos. Gray nunca foi encontrado, mas um novo tipo de *crowdsourcing* teve início na consciência pública coletiva”.¹¹

Desse simples exemplo aos dias de hoje, proliferaram iniciativas e plataformas para ações coletivas como essas, muitas delas bem-sucedidas. Yochai Benkler (2006),

¹⁰ *Software* livre e *software* de código aberto não são exatamente sinônimos. Não vamos aqui aprofundar esse debate; para saber mais, veja o livro: *Do regime de propriedade intelectual: estudos antropológicos* (Leal, Souza, 2010), que traz importantes informações sobre o tema.

¹¹ “obtained recent satellite images of that ocean region from NASA and Google; Microsoft and Amazon engineers divided the images into a half-million separate pictures; more than twelve thousand volunteers searched the photos. Gray was never found, but a new kind of crowdsourcing popped into public consciousness.”

no livro *The Wealth of Networks*, descreve o quanto esse tipo de ação tem crescido no mundo contemporâneo, dando pelo menos três exemplos. O primeiro trata da já conhecida e referida Wikipédia. O segundo consiste na criação do mais poderoso supercomputador da terra, por meio do projeto SETI@Home, com 4,5 milhões de voluntários integrando seus próprios computadores ao sistema durante o período em que estão sem uso, de modo que a capacidade de processamento de cada computador posta em conjunto forma esse supercomputador. O terceiro exemplo é o projeto Nasa *Clickworkers*, que disponibiliza publicamente mapas de Marte, deixando que voluntários naveguem por eles marcando crateras encontradas. Segundo Benkler (2006), nos primeiros seis meses mais de 85 mil usuários visitaram o *site*, fazendo mais de 1,9 milhão de entradas, identificando crateras (inclusive redundantes, o que aumentava a precisão dos achados).

Começam a (re)surgir também os *movimentos de financiamento coletivo de projetos*, por meio de inúmeras plataformas, entre as quais podemos destacar Catarse – a maior do Brasil –, Kickstarter – a maior em termos mundiais –, Indiegogo, Kicante, Juntos.com.vc, Queremos.com.br, ComeçaAqui. Matéria do jornal *O Estado de São Paulo*, em abril de 2015, indicava alguns dos números dessas iniciativas. No caso brasileiro, a Catarse, que foi criada em 2011, intermediou, em 2014, “R\$ 12 milhões em investimentos e, neste ano, prevê alcançar R\$ 20 milhões, resultando para a companhia um faturamento bruto de R\$ 1,6 milhão”.¹² Já em termos mundiais, em 2014, a Kickstarter “anunciou ter atingido a meta de US\$ 1 bilhão em recursos movimentados por mais de 5,4 milhões de investidores (denominados apoiadores)”. A título de exemplo, o jornal destaca que os “óculos de realidade virtual, projeto inicialmente lançado no *site*, foi posteriormente adquirido pelo Facebook por US\$ 2 bilhões”.

Outro importante movimento mundial relaciona-se com a implantação de uma política de informação baseada na filosofia aberta (*open*), integrando ações, normas de procedimentos aderentes às estratégias promovidas pelo Movimento de Acesso Aberto ao Conhecimento (*open access*) e pelo acesso aberto aos dados brutos de pesquisa (*open data*), assim como às licenças *Copyleft*¹³ e *Creative Commons*.¹⁴ Esses movimentos, associados ao veloz desenvolvimento das tecnologias digitais (conectadas em rede, em tempo real), têm intensificado a colaboração, especialmente no que diz respeito à produção de conteúdos. Além disso, possibilitaram experiências como o Projeto de Conhecimento Público (*Public Knowledge Project*), que desenvolveu um sistema livre e aberto para administrar a publicação e indexação de revistas acadêmicas (*Open Journal Systems* – OJS), favorecendo a publicação livre e sem restrições de uso da produção científica mundial, de forma que, cada vez mais, os resultados das pesquisas, notadamente as financiadas com recursos públicos, possam ser oferecidos sem custos à sociedade que, em última instância, já pagou por eles.

¹² Disponível em: <<http://pme.estadao.com.br/noticias/noticias,financiamento-coletivo-ainda-tem-de-provar-seu-valor,5705,0.htm>>. Acesso em: 31 maio 2015

¹³ Disponível em: <<https://copyleft.org/>>. Acesso em: 24 jun. 2015.

¹⁴ Disponível em: <<https://creativecommons.org/>>. Acesso em: 24 jun. 2015.

Aqui é importante fazer referência ao texto de Sérgio Amadeu da Silveira (2013), "Aaron Swartz e as batalhas pela liberdade do conhecimento", em homenagem ao jovem ativista que se suicidou aos 25 anos de idade, em depressão por ter sido processado sob a acusação de, supostamente, ter invadido o sistema de armazenamento de artigos acadêmicos de sua universidade e disponibilizá-los de forma livre para todos. Para Silveira (2013, p. 7), "Aaron Swartz é uma das grandes vítimas da guerra que se trava em torno da chamada propriedade do conhecimento". Desde 2001, Swartz destacou-se em projetos colaborativos, buscando a disseminação e o livre acesso ao conhecimento, sem se preocupar em patentear e impedir o acesso às suas contribuições ao mundo da tecnologia. Esse caso evidencia os embates e as tensões que estão postos no contexto contemporâneo em torno do compartilhamento de conhecimentos e bens culturais.

Esse movimento está acompanhado da luta em escala planetária pela produção de dados abertos, dados esses que, disponibilizados em páginas na internet, possibilitam a leitura tanto pelo cidadão como por máquinas, as quais, alimentadas com esses dados, podem processar uma análise mais especializada do que aquelas realizadas visualmente por indivíduos ou grupos.

No caso brasileiro, um movimento que vem atuando nesse campo é o Transparência *Hacker*,¹⁵ um grupo de jovens ativistas que se articula em torno do desenvolvimento de projetos para acessar dados públicos e, com isso, possibilitar a análise crítica da atuação de governos e governantes. O grupo é formado por cerca de 120 pessoas que, em 2009, se reuniram em torno de uma lista de discussão e, a partir de então, passaram a se configurar como um crescente grupo, com firme atuação em defesa das liberdades democráticas.¹⁶ Do mesmo grupo, a experiência do Ônibus *Hacker* também merece destaque pela forma como foi constituída: a partir de apoio da sociedade via *crowdsourcing*, em 2011 conseguiu-se arrecadar a quantia necessária para a aquisição de um velho ônibus que, todo reformado, circula pelo Brasil como um laboratório *hacker*, onde jovens atuam nas "intersecções entre a tecnologia e a política, a cultura e as artes".¹⁷

O Transparência *Hacker* tem estado presente em boa parte das grandes discussões brasileiras, com forte atuação na perspectiva de *hackear a política*, conforme eles mesmos afirmam. Nesse sentido, tem sido importante referência na busca de maior democratização das informações e na transparência das ações governamentais.

Esses movimentos utilizam, como princípios de atuação, a conhecida máxima *cypherpunk*:¹⁸ "‘privacidade para os fracos, transparência para os poderosos’ e o princípio fundamental da filosofia hacker: ‘a informação quer ser livre’" (Assange, 2013, p. 11-12).

¹⁵ Disponível em: <<http://thacker.com.br/>>. Acesso em: 6 jun. 2015. O site possui poucas informações, mas, a partir de outros, como o Esfera <<http://blog.esfera.mobi/>>, é possível resgatar mais dados sobre o Transparência *Hacker*, uma vez que há uma sinergia entre todas essas ações e grupos.

¹⁶ Disponível em: <<http://www.canalibase.org.br/somos-a-transparencia-hacker/>>. Acesso em: 6 jun. 2015.

¹⁷ Disponível em: <<http://onibushacker.org/>>. Acesso em: 6 jun. 2015.

¹⁸ O termo *cypherpunk* – derivação (criptográfica) de *cipher* (escrita cifrada) e *punk* – foi incluído no *Oxford English Dictionary* em 2006 (Assange, 2013).

Tanto no Brasil como no exterior, esses movimentos fizeram com que os governos passassem a atuar de forma intensa na perspectiva de abrir os dados governamentais e com isso favorecer o acesso à informação e à democratização. O País participa ativamente da Open Government Partnership (OGP), iniciativa multilateral que envolve governos e sociedade civil com o objetivo de garantir compromissos dos governos na promoção da transparência, no empoderamento dos cidadãos, na luta contra corrupção e no aproveitamento de tecnologias para fortalecer a governança.¹⁹ Em 2011, eram oito países; hoje, segundo o *site* da OGP, 57 países já aderiram a essa iniciativa.

No movimento *hacker* a perspectiva da colaboração também está muito presente, em relação à qual existem dois livros que são importantes referências. O primeiro foi escrito pelo jornalista Steven Levy, em 1984, e publicado no Brasil, em 2012, com o título *Os heróis da revolução*. O segundo é o livro do filósofo finlandês Pekka Himanen (2002), *A ética dos hackers e o espírito da era da informação*. Deles, podemos elencar alguns princípios que regem o movimento dos *hackers* e que são úteis para as nossas reflexões sobre educação.

Segundo Levy (2012) e Himanen (2002), para os *hackers*, o acesso aos computadores e a qualquer coisa que possa ensinar algo sobre o funcionamento do mundo deve ser irrestrito e total, porque “se você não tem acesso, não terá como consertar as coisas” (Levy, 2012, p. 40). Além disso, o *hacker* faz o que gosta, do jeito que gosta e quando gosta. Eles criam coisas úteis para a sociedade e esperam reconhecimento em troca. Por isso, devem ser julgados por suas ações, não por critérios artificiais, como diplomas, idade, raça ou posição. Por outro lado, as criações dos *hackers* devem estar sempre disponíveis para serem aperfeiçoadas, sendo importante não confiar nos argumentos de autoridade e, ao mesmo tempo, promover sempre a descentralização das produções e decisões. Assim, estimulam-se procedimentos pouco burocráticos, com liberdade de circulação de informações e acesso a elas por qualquer um.

Um *hacker* tem participação ativa no seu grupo social, sendo um verdadeiro ativista. Ele produz conteúdos, coloca-os quase de forma instantânea na rede para que possam ser testados e aperfeiçoados por todos. Inverte, portanto, a lógica tradicional da produção do conhecimento nestes tempos do *publicar ou perecer* (Waters, 2006), de se guardar os resultados das pesquisas até o momento final para, só então, divulgá-las. Para o *hacker*, pôr o conhecimento na rede tão logo ele esteja em condições de ser criticado é fundamental, fortalecendo a lógica de funcionamento baseado em comunidades que se criam em torno dos diversos programas livres, a exemplo das comunidades Firefox, Gnome, Noosfero e Moodle.

Outra característica do movimento é que os *hackers* reconhecem o esforço do outro e dão crédito aos desenvolvedores anteriores. Para o movimento *hacker*, é importante sempre inovar, buscando constantemente melhorar o que foi produzido. Isso porque, para eles (e para nós), os computadores podem mudar sua (nossa) vida para melhor.

¹⁹ Disponível em: <<http://www.opengovpartnership.org/>>. Acesso em: 6 jun. 2015.

Associado a esses movimentos, surgiu outro, denominado Recursos Educacionais Abertos (REA ou *Open Educational Resources* – OER), termo cunhado pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), em 2002. O princípio dos REA é a disponibilização de recursos educacionais *online* para que os internautas, notadamente professores e estudantes, possam usá-los, remixá-los, reconfigurá-los. Assim, criam-se novos produtos que também ficarão disponíveis para a comunidade, cujo processo de elaboração vem provocando movimentos no currículo das escolas, nos processos de formação dos professores, na organização dos cotidianos escolares e nas próprias concepções de ensino e de aprendizagem. Esse movimento demanda a inserção de professores e alunos na cultura digital, e diferentes projetos em todo o mundo têm sido implantados com o objetivo de gerar transformação no modo de apropriação das tecnologias da informação e comunicação (TIC) na educação.

Também nós, do Grupo de Pesquisa Educação, Comunicação e Tecnologias (GEC), da Universidade Federal da Bahia (UFBA), participamos desse movimento com o desenvolvimento de vários projetos, destacando-se o projeto “Produção colaborativa e descentralizada de imagens e sons para a educação básica: criação e implantação da Rede de Intercâmbio de Produção Educativa (Ripe)”, desenvolvido entre 2008 e 2010. Nessa rede, buscamos possibilitar a ampliação das oportunidades de expressão dos valores das comunidades, criando condições para a implantação de uma rede de intercâmbio de produção cultural e científica e para o exercício da cidadania com base na mobilização de alunos e professores nas escolas públicas do Estado da Bahia. Para tanto, desenvolvemos um sistema de circulação multimídia com a criação de uma plataforma que gerencie, de modo descentralizado e em *software* livre (Noosfero), os produtos criados pelas escolas.²⁰

Esses movimentos começam a chegar à educação. Pensemos, inicialmente, na educação formal, mas não queremos aqui nos limitar a esta porque, para nós, não é mais possível pensar em um sistema educacional que continue centrado na lógica de distribuição de informações. No passado, elas eram escassas e fazia sentido recorrermos à escola – e aos mestres – para buscá-las. Uma vez que os meios de comunicação de massa eram restritos, do ponto de vista tecnológico e também em relação ao acesso, a escola representava, além das famílias, um espaço prioritário para a oferta das informações. Assim, os professores eram verdadeiros poços de saber e de informações. Hoje, o fato de termos abundância de informações, diferentemente do que pensam alguns (Keen, 2008), é de extrema importância, deve ser valorizado e não, criticado. Mas, ter disponível esse *excesso* de informações não é o suficiente, pois precisamos, justamente por conta disso, fortalecer a nossa capacidade de leitura. E a leitura, aqui, ganha uma dimensão muito maior do que aquela que estamos acostumados a associar às letras e, no máximo, aos números. Trata-se da capacidade de ler num sentido muito mais amplo – uma leitura do mundo, que incluía a leitura dos códigos de programação dos computadores, a leitura das imagens que circulam de forma frenética pelas redes e pelas ruas, a leitura do corpo

²⁰ Disponível em: <<http://ripe.ufba.br/>>, com apoio da Fapesb e CNPq.

– cada vez mais preso a *gadgets* eletrônicos –, a leitura do ambiente, cada vez mais destruído, aqui, ali e acolá. É preciso retomar os letramentos defendidos por Rheingold e Weeks: atenção, participação, colaboração, consumo crítico de informações e constituição de redes inteligentes.

Educação e colaboração: um jeito *hacker* de ser

Temos trabalhado, na educação, de forma muito intensa, com a filosofia *hacker*, por compreendermos que ela tem representando a síntese dos movimentos colaborativos contemporâneos. Nosso intento neste texto introdutório sobre a temática *movimentos colaborativos, tecnologias digitais e educação* é poder associá-los à educação, para que, tomando-os como inspiração, repensemos o sistema educacional como um todo.

A partir dos movimentos que tomam como fundamento a colaboração, a inteligência coletiva, a abertura e a partilha do conhecimento, a horizontalidade e a descentralização nas formas de organização e produção dos bens simbólicos, a autoria, a liberdade, a transparência dos processos, passamos a pensar e delinear alguns princípios para o sistema educacional, que podem provocar mudanças nas formas de organização e gestão do próprio sistema e dos processos de ensino e aprendizagem, nas relações entre os sujeitos da educação e destes com o conhecimento e a cultura. Evidentemente, enquanto princípios, não se configuram em um modelo educacional a ser seguido, ao contrário, procuram dar suporte para a emergência e o fortalecimento das diferenças, das características e das culturas próprias de cada contexto, ou seja:

- o acesso a todo e qualquer meio de ensino deve ser total aos que querem aprender. O acesso pleno e livre aos meios democratiza a educação, na medida em que não se interpõe qualquer tipo de cerceamento aos processos formativos, sejam eles relacionados a idade, raça, gênero, posição econômica ou local de moradia. Portanto, todo e qualquer material educacional, bem como a infraestrutura que lhe dá suporte, deve estar aberto e acessível a quem dele quiser fazer uso.
- deve-se desconfiar da autoridade de professores, livros e qualquer outra fonte de informação. Isso significa que todas as fontes devem ser lidas com crítica e com profunda atenção e devem ser discutidas entre os sujeitos, sempre buscando comparar e descobrir outras possíveis fontes para ver os mesmos fatos por outros ângulos. Assim, é possível colocar em evidência pontos comuns, complementares ou controversos de um mesmo tema, o que leva a uma reflexão mais apurada e ao estabelecimento de relações mais complexas entre os fatos e as ideias.
- os processos de aprendizagem precisam estar centrados – da mesma maneira que deve ser defendido o livre acesso a todo tipo de informação – numa lógica baseada na criação e produção de culturas e conhecimentos e não no mero consumo de informação. Não basta fazer pesquisas,

reproduzindo o que está registrado nas diferentes fontes de acesso ao conhecimento. É necessário ressignificar o conhecimento, reconstruindo os sentidos e significados em torno de um determinado assunto, materializando-o em novos produtos que sejam disponibilizados à sociedade, para que outros possam tomá-los, também, como fonte de informação e, por sua vez, ressignificá-los, num círculo virtuoso sem fim. Dessa maneira, forma-se, desde a educação básica, o aluno pesquisador, aquele que, a partir das informações a que tem acesso, ressignifica o conhecimento e libera à sociedade uma nova ideia, uma nova visão sobre os acontecimentos, um novo produto.

- é preciso compreender a diversidade de saberes, culturas e conhecimentos trazidos para a escola por alunos, professores, mídias e materiais didáticos. Isso, se trabalhado na sua extensão, favorece a formação e a criação. Como as escolas não estão preparadas para lidar com a complexidade e a pluralidade de opiniões dos seus alunos, elas acabam destruindo, ao longo de sua escolarização, a criatividade, fazendo (achando que conseguem fazer!) com que todos os jovens pensem da mesma forma. Necessário se faz superar essa visão, colocando em sinergia saberes, competências, potencialidades de cada um, para que emergja o novo, o inusitado, o impensado – questões e soluções só possíveis de serem produzidas no coletivo, de forma colaborativa.
- a cópia é parte do processo de aprendizagem e deve ser defendida, assim como o livre acesso a todo tipo de informação. Aqui não nos referimos à subtração de autoria, mas à possibilidade de copiar para transformar, para remixar. De acordo com nossos princípios, a cópia deve ser entendida como o ponto de partida, como apoio para a discussão e a ressignificação do conhecimento; superando a cópia pela cópia, podemos fazer dela um forte aliado no processo de construção colaborativa do conhecimento. Vemos que, apesar de o compartilhamento dos bens – como brinquedos e materiais escolares – ser estimulado pelos professores nas séries iniciais, conforme os anos vão avançando, o aluno aprende que a troca de informações tem certos limites e que a cópia não é bem vista no ambiente acadêmico. Precisamos ressignificar essa ideia.
- o erro não deve ser criminalizado nem mesmo evitado, pois ele faz parte dos processos de aprendizagem que tenham como foco a busca por formar cidadãos criadores de conhecimentos, saberes e culturas. A análise do erro leva a um processo de reflexão sobre a própria forma como pensamos, estabelecemos relações e desenvolvemos os processos, de modo que essa perspectiva carrega um potencial enorme para a aprendizagem.
- a arquitetura das escolas deve ser tal que possibilite que as atividades se deem de forma muito mais livre e coletiva, não deixando, obviamente, de haver espaço para uma aula, um quadro negro, uma biblioteca com livros e coisas com que já estamos acostumados no ambiente escolar. Mas esse conjunto não pode ser a dominância espacial da escola. A liberdade e a

partilha do conhecimento exigem também a liberdade dos fluxos dos corpos, das ideias e dos materiais – analógicos e digitais –, disponíveis no ambiente escolar, para que diferentes tipos de associações possam se estabelecer – entre sujeitos, informações, dispositivos e ideias.

Em síntese, é necessário propiciar, em cada escola, a formação de uma ecologia cognitiva (Lévy, 1993), com base na constituição de redes complexas e inteligentes, nas quais atuem sujeitos humanos, objetos técnicos e bens simbólicos. As dimensões coletiva e dinâmica dessas redes colocam a escola em movimento, transformando-a num território educativo aberto, capaz de responder às transformações que se produzem em seu contexto social e cultural com base nas aprendizagens e relações que se configuram em/nas densas redes de colaboração estabelecidas entre todos.

Evidentemente, para que os princípios dos movimentos colaborativos, em geral, e da cultura *hacker*, em particular, façam parte da educação escolar, necessária se faz uma reestruturação do sistema educacional como um todo, mas, enquanto isso não acontece, nada impede que possamos propor algumas modificações e introduzir algumas práticas que já apontariam na direção da escola *hacker* que queremos. Por exemplo, aproveitando todos os equipamentos que já chegam às escolas, fornecidos pelo MEC e pelas secretarias de educação, como computadores e câmeras fotográficas, e os celulares dos próprios alunos, poderiam ser montados laboratórios *hacking* e promovidos *hackdays* nas escolas (“reunião de pessoas que se juntam com o objetivo de chegar a um fim desejado por meio de métodos inteligentes de *hacking*”), convidando inclusive ex-alunos e comunidade.

Portanto, se consideramos que a educação tem um importante papel – não único, evidentemente – nesse movimento de profundas transformações para o planeta, precisamos pensá-la tendo por fundamento uma visão bem ampla, uma visão com um jeito *hacker* de ser.

Rumo ao colaborativo e aberto: desafios para a educação

Temos utilizado muito uma citação do pesquisador do Banco Mundial, Peter N. Materu, que, ao analisar os projetos de cursos abertos que se basearam na experiência do MIT americano, indica-nos que estamos vivendo um momento diferente daquele vivido nos anos 1990, quando o destaque se dava para digital (*eletronic – e-decade*). Para ele, assim como para nós e para todos os que estão presentes neste número temático da revista *Em Aberto*, vivemos uma década da abertura (*open – o-decade*, segundo Materu), com *softwares* abertos, sistemas abertos, padrões abertos, acesso aberto, arquivos abertos, enfim, afirmamos com Materu (2004, p. 5), *tudo aberto*. E é justamente essa abertura que possibilita que pessoas, ao redor do mundo, possam se articular para, colaborativamente, desenvolver projetos, inovar, produzir conhecimentos.

No entanto, estes são princípios que não estão dados como fatos consumados, mas constituem pontos de uma agenda política e teórica que precisa ser apropriada pela educação. Ao longo dos últimos anos temos buscado construir essa agenda,

seja com base em pesquisas e publicações, seja por meio de intervenções políticas. Acreditamos que resgatar a perspectiva *hacker* para a educação possa ser um passo importante e por isso apontamos alguns princípios que podem ser resumidos assim:

- garantir o acesso pleno e livre ao sistema educacional – independentemente das diferenças de cada um –, compreendendo pleno acesso, também, a todos os tipos e estilos de materiais que passam a ser educacionais à medida que são incorporados por professores qualificados;
- fortalecer a participação de todos, considerando um processo de formação crítica dos estudantes, sem conferir ao professor a autoridade por princípio, mas resgatando seu papel de liderança acadêmica, intelectual (Giroux, 1977) e política;
- centrar os processos educacionais na produção de culturas e conhecimentos e não no consumo de informações;
- refletir sobre a importância da diversidade de saberes e do necessário diálogo entre eles, construindo o que denominamos de pedagogias da diferença (Pretto, 2010; Serpa, 2004);
- entender a cópia como elemento integrante do processo de produção do conhecimento, contextualizando-a como parte de um fundamental processo de remixagem, com a consequente discussão política sobre a temática do direito autoral;
- considerar o erro como parte do processo de aprendizagem, não devendo, portanto, ser afastado como algo negativo *a priori*; e, por último, mas não menos importante,
- debater amplamente sobre a arquitetura das escolas, de forma a possibilitar que esta escola que estamos a desenhar possa ter, no ambiente físico que a abriga, espaço para seu pleno desenvolvimento.

Com base nesses princípios, podemos construir, de forma aberta e colaborativa, políticas públicas para a educação, fortalecendo o professor e a escola enquanto o lócus privilegiado, mas não o único, da interação entre as pessoas, do respeito, da colaboração, da camaradagem, para que a escola, enquanto esse rico e excitante espaço, possa ser plena em criação e formação política.

Referências bibliográficas

ASSANGE, Julian et al. *Cypherpunks: liberdade e o futuro da internet*. São Paulo: Boitempo, 2013.

BENKLER, Yochai. *The Wealth of Networks: how social production transforms markets and freedom*. New Haven: Yale University Press, 2006.

BENKLER, Yochai. A economia política dos commons. In: SILVEIRA, Sérgio Amadeu da et al. *Comunicação digital e a construção dos commons*. São Paulo: Ed. Fundação Perseu Abramo, 2007. p. 11-20.

BONILLA, Maria Helena Silveira. *Escola aprendente: para além da sociedade da informação*. Rio de Janeiro: Quartet, 2005.

BUZATO, Marcelo. *Entre a fronteira e a periferia: linguagem e letramento na inclusão digital*. 2007. 285 f. Tese (Doutorado em Linguística Aplicada) – Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Campinas, 2007.

GIROUX, H. A. *Os professores como intelectuais: rumo a uma pedagogia crítica da aprendizagem*. Porto Alegre: Artmed, 1997.

HIMANEN, Pekka et al. *La ética del hacker y el espíritu de la era de la información*. Trad. Ferran Meler Ortí. Barcelona: Ediciones Destino, 2002.

KEEN, Andrew. *O culto do amadorismo? Como a internet actual está a matar a nossa cultura e a assaltar a economia*. Lisboa: Guerra e Paz, 2008.

LEADBEATER, Charles. *We-think: mass innovation, not mass production*. London: Profile Books, 2009.

LEAL, Ondina Fachel; SOUZA, Rebeca Hennemann Vergara de (Org.). *Do regime de propriedade intelectual: estudos antropológicos*. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2010.

LÉVY, Pierre. *As tecnologias da inteligência: o futuro do pensamento na era da informática*. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1993.

LÉVY, Pierre. *A inteligência coletiva: por uma antropologia do ciberespaço*. São Paulo: Loyola, 1998.

LEVY, Steven. *Os heróis da revolução: como Steve Jobs, Steve Wozniak, Bill Gates, Mark Zuckerberg e outros mudaram para sempre nossas vidas*. São Paulo: Évora, 2012.

MANOVICH, Lev. *El software toma el mando*. Barcelona: UOC Press Comunicación, e-book, 2014.

MATERU, Peter N. *Open Source Courseware: a baseline study*. [online]. The World Bank, nov. 2004. Disponível em: <http://siteresources.worldbank.org/INTAFRREGTOPTIEIA/Resources/open_source_courseware.pdf>.

PRETTO, Nelson De Luca. *A universidade e o mundo da Comunicação: as práticas audiovisuais das universidades brasileiras*. 1994. Tese (Doutorado em Ciências da Comunicação) – Universidade de São Paulo (USP), São Paulo, 1994.

PRETTO, Nelson De Luca. Redes colaborativas, ética hacker e educação. *Educação em Revista*, Belo Horizonte, v. 26, p. 305-316, 2010.

PRETTO, Nelson De Luca. *Uma escola sem/com futuro: educação e multimídia*. 8 ed. Salvador, BA: Edufba, 2013.

RAYMOND, Eric S. *A catedral e o bazar*. Trad. Erik Kohler. 1998. Disponível em: <<http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/tl000001.pdf>>. Acesso em: 29 jul. 2010.

RHEINGOLD, Howard; WEEKS, Anthony. *Net Smart: how to thrive online*. Cambridge: MIT Press, 2012. E-book

SANTOS, Boaventura de Sousa. Towards a multicultural conception of human rights. In: LASH, S.; FEATHERSTONE, M. (Ed.). *Sapces of Culture: city – nation – world*. London: Sage, 1999. p. 214-229.

SANTOS, Boaventura de Sousa. Os processos da globalização. In: SANTOS, Boaventura de Sousa (Org.). *Globalização, fatalidade ou utopia?* Porto: Afrontamento, 2001. p. 31-106.

SANTOS, Milton. *Por uma outra globalização*. São Paulo: Record, 2000.

SERPA, Luiz Felipe. *Rascunho digital: diálogos com Felipe Serpa*. Salvador: Edufba, 2004.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu da. Aaron Swartz e as batalhas pela liberdade do conhecimento. SUR, *Revista Internacional de Direitos Humanos*, v. 10, n. 18, p. 6-15, jun. 2013.

SIMON, Imre; VIEIRA, Miguel Said. O rossio não-rival. In: PRETTO, Nelson De Luca; SILVEIRA, Sérgio Amadeu da. *Além das redes de colaboração: internet, diversidade cultural e tecnologias do poder*. Salvador: Edufba, 2008. p. 15-30.

WATERS, Lindsay. *Inimigos da esperança: publicar, perecer e o eclipse da erudição*. São Paulo: Edunesp, 2006.

WEB'S new walls, The. *The Economist*, set. 2nd 2010. Disponível em: <<http://www.economist.com/node/16943579>>. Acesso em: 15 out. 2010.

WEINBERGER, David. *Everything is miscellaneous: the power of the new digital disorder*. New York: Henry Holt, 2007.

Maria Helena Bonilla, doutora em Educação pela Universidade Federal da Bahia (UFBA), é professora associada da Faculdade de Educação e coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Educação dessa universidade e líder do Grupo de Pesquisa Educação, Comunicação e Tecnologias (GEC).

bonilla@ufba.br

Nelson De Luca Pretto, doutor em Ciências/Comunicação pela Universidade de São Paulo (USP), é professor titular da Faculdade de Educação da Universidade Federal da Bahia (UFBA). Fez pós-doutoramentos na Trent University e na London University/Goldsmiths College, ambas na Inglaterra.

nelson@pretto.pro.br

Recebido em 12 de agosto de 2015

Aprovado em 21 de agosto de 2015

Redes e conhecimento: as dimensões do *social learning*¹

Mario Pireddu

Resumo

Agora que as tecnologias de rede ajudam a redefinir e repensar os processos de educação, em muitas partes da Europa e do mundo é ainda forte a oposição de muitos intelectuais, educadores e estudiosos da comunicação diante das formas de expressão associadas com os meios de comunicação não tipográficos. A aprendizagem institucionalizada torna-se uma espécie de refúgio ideal contra as maldades do mundo, mas, as mudanças que a educação está experimentando são, realmente, apenas uma questão de tecnologias ou economia? Ou essas mudanças afetam também profundas transformações antropológicas, culturais e sociais? O conhecimento sempre foi social e o que a Internet faz é remover as limitações associadas a formas anteriores de comunicação. Sua extensão oferece novas possibilidades de atuação e permite que grupos de pessoas resolvam problemas coletivamente, bem como a construção de recursos cognitivos sobre temas muito grandes para especialistas individuais. Novos espaços, novas formas, novas mídias, novas comunicações, novos conhecimentos: hoje, uma pluralidade de códigos e uma variedade de formas de expressão vivem juntos. Uma desordem fecunda, um terreno fértil para novas criações e experimentações inéditas.

Palavras-chave: conhecimento; educação; rede; mídia; cultura.

Abstract

Networks and knowledge: the dimensions of social learning

Now that the network technologies help to redefine and rethink the education processes, in several European countries and in the rest of the world the forms of

¹ Traduzido do italiano por Rute Vera Maria Favero.

communication associated with non-typographic media are met with strong opposition from many educators and scholars. Institutionalized learning becomes a kind of ideal refuge from the evils of the world. Are the changes in education just a matter of technology or economics? Do they also affect deep anthropological, cultural and social changes? Knowledge has always been social, and the internet is responsible to remove the limitations associated with previous forms of communication. Its extension offers new possibilities of action and allows groups of people to solve problems collectively, as well as the construction of cognitive resources about issues that are too big to be handled with by individual experts. New spaces, new forms, new media, new communications, new knowledge: today a plurality of codes and a variety of forms of expression live together. A fruitful disorder, a breeding ground for new creations and unprecedented trials.

Keywords: knowledge; education; network; media; culture.

Como em outras partes do mundo, também na Itália ocorre um debate acalorado sobre os atuais sistemas educacionais e sobre a relação entre mídia e educação. As reflexões sobre as mudanças que surgem neste âmbito enfatizam mais frequentemente a crise contemporânea ao invés de quaisquer novas oportunidades. Tais reflexões são, quase sempre, focalizadas sobre a “perda de valores” e sobre as consequências das práticas de consumo das mídias entre os jovens e estudantes em geral. A tese é clara: a universidade e a escola estão em crise e a culpa é dos meios de comunicação, que seduzem e distraem. Os inimigos da cultura – do *livro* – são a televisão, os videogames, os *smartphones*, os *tablets*, a Internet e as redes sociais.

Uma síntese eficaz deste modo de descrever a contemporaneidade está contida nos dois volumes do filósofo Mario Perniola (2004, 2009): *Contro la comunicazione e Miracoli e traumi della comunicazione*. Neste último texto, Perniola retomou o discurso iniciado alguns anos antes, atribuindo à “comunicação” – assunto que no último livro nunca recebeu uma definição clara e precisa – a perdição e a catástrofe da sociedade contemporânea. No mundo moderno, escreve o filósofo, “o lugar da ação individual e coletiva foi tomado pela comunicação” (Perniola 2009, p. 9): nos anos sessenta do século 20, iniciou-se “um novo regime de historicidade” (p. 18), e “a *real verdade da coisa* está submersa e desaparece sob uma enorme quantidade de palavras e de imagens transmitidas em todo o mundo” (p. 10).

O tema da *real verdade da coisa* (em itálico no texto) é recorrente nesse livro de Perniola, porque serve para apontar a “mentalidade milagrosa” do novo regime de historicidade. À primeira vista, leva a compreender que a “comunicação” mencionada por Perniola seja aquela dos meios de comunicação de massa, aquela dos meios de transmissão do século 20 (há referências explícitas sobre isso quando o autor fala de “difusão da televisão” e do “efeito do *feedback* exercido sobre os agentes”). Mas, na verdade, a comunicação construída por Perniola é, evidentemente, também aquela do *blog*, do bate-papo, das redes sociais, do YouTube, da Internet em geral. O objeto das críticas do filósofo é, portanto, o comunicar de hoje, um comunicar que leva a sociedade humana a ser “irracional”, exatamente no momento

em que ela parece estar se tornando mais racional, graças às surpreendentes invenções da ciência e da tecnologia.

Em 2013, publica-se na Itália um texto de Roberto Casati, diretor de pesquisa do Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS), no Instituto Nicod, em Paris, que aponta o dedo contra as escolas que optaram por fazer uso do *tablet*, promovendo, assim, o distanciamento da leitura. O “colonialismo digital” é, para Casati (2013), a ameaça ao verdadeiro e único mundo da cultura e do conhecimento, o do papel: o autor identifica o conhecimento escolar unicamente como um conhecimento escrito, que exclui dos saberes que fundam a escola o universo das “distrações” feito de sons e música, de imagens, de vídeo, de multimídia e de relações mediadas pela tecnologia digital.

Se estas reflexões parecem reservadas aos intelectuais, mais impactante para o debate nacional foi o encontro, no mês de junho de 2015, entre Umberto Eco e os jornalistas, logo após a entrega do título de doutor *honoris causa* em Comunicação e Cultura, conferida pela Università degli Studi di Torino.¹ Naquela ocasião, – após lembrar algum mérito trazido pela comunicação mediada pelas redes sociais – Eco salientou a responsabilidade da Internet em “ter dado a uma legião de imbecis o mesmo direito de falar de um Prêmio Nobel”. Estudiosos, especialistas, jornalistas e cidadãos comuns retomaram as palavras do semiólogo, que – inclusive nas redes sociais – foram apreciadas, comentadas, analisadas, refutadas.

Os exemplos poderiam ser muitos outros,² mas, em síntese, pode-se perceber como o regime discursivo da crise, apesar de tentar parecer crítico e rigoroso, recusa, na realidade, o rigor analítico, uma vez que, durante a descrição catastrófica do mundo, é necessário selecionar de forma orientada alguns elementos em detrimento de outros. Tende-se a eliminar do discurso qualquer argumentação ou qualquer fato que possa sugerir perspectivas diferentes das preestabelecidas, e se cede com uma razoável facilidade à apresentação de fatos conhecidos e nem tão conhecidos como se fossem demonstrações evidentes de uma crise irreversível em vigor.

Propõem-se como análise aquela que é de fato uma opinião, geralmente carregada de moralismo, sobre a avassaladora catástrofe, sobre a perda da centralidade do texto impresso e sobre a barbarização do homem e do mundo: “esvai-se a ideia herdada das três religiões monoteístas do Ocidente [...] de que o livro possa mudar a vida; diminui o culto aos escritores, que no processo de secularização havia substituído aquele dos santos” (Perniola, 2009, p. 60). Ainda, “a perda de respeitabilidade [*autorevolezza* no texto original] do autor não se refere apenas à literatura, mas a todas as formas de arte” (p. 66); “o mundo literário [...] é dominado pela futilidade da comunicação” (p. 62), na “situação literária da idade da comunicação, em que todos escrevem, mas ninguém lê, todos falam, mas ninguém escuta”.

Qualquer regime discursivo da crise precisa da *barbárie* para existir. A crise provém sempre da corrupção e da perda de uma harmônica ordem anterior. Em um breve ensaio sobre as dinâmicas dos sistemas culturais, o semiólogo Jurij Lotman analisou os processos de construção semiótica do bárbaro, descrevendo as etapas

¹ A cerimônia de outorga do título de doutor *honoris causa* está disponível em <<http://unito.it/media/?content=7597>> e o vídeo do encontro com os jornalistas em <<https://www.youtube.com/watch?v=u10XGPuO3C4>>.

² Cf. Cotroneo (2015), Simone (2012) e Formenti (2011).

de uma representação do “outro de nós mesmos” que é mais comum do que se possa pensar. Para Lotman (1984, p. 139), “cada cultura cria o seu tipo de ‘bárbaro’”, e isso não somente em relação ao que é estranho, a quem “está fora” de um determinado território. De fato, o conceito de bárbaro pode ir além da conotação espacial, podendo existir uma social: “uma nova força social pode assumir este papel e, conforme a orientação do ideólogo, pode ser vista de forma positiva ou negativa: como portadora de uma nova vida chamada para renovar um velho mundo ou como força destrutiva”. Segundo o semiólogo russo, foi, acima de tudo, a cultura do século 20 a criar o seu “bárbaro”, colocando uma fronteira entre a cultura e a não cultura dentro do indivíduo. Dessa forma, a construção semiótica do bárbaro se constitui por meio de duas modalidades: a primeira é aquela da “duplicação reflexa”, de tal modo que a anticultura é construída como uma imagem invertida da cultura, que, em relação a esta, tem sinais opostos. A segunda modalidade refere-se à convicção da construção de um mundo livre de qualquer semiótica: “a cultura dada identifica a sua estrutura semiótica com a semiótica como tal e, portanto, a antiestrutura é pensada como alguma coisa que se encontra fora das fronteiras do mundo dos signos e das relações entre signos”.

O bárbaro é, portanto, aquele que subverte a ordem cultural, introduzindo normas e comportamentos antiéticos daqueles usuais, ou aquele que não possui nenhuma norma e não respeita nenhuma regra. Mas o ponto mais interessante da análise de Lotman (1984, p. 141-142) é a descrição do que pode ser definido como “estratégia retórica do assédio”; no estereótipo semiótico, o termo bárbaro é atribuído não somente a “não cultura”, mas também àquela que se define como “infinidade quantitativa”: no modelo cultural inevitavelmente “nasce a imagem de uma pequena ilha civilizada, circundada pelo mar da barbárie, que lhe é hostil”. Na atual estratégia retórica do assédio, o percurso do homem frente à “debarbarização” se mostra como um caminho inibido por uma espécie de retorno à barbárie, uma “rebarbarização”, obra do “novo regime de historicidade” da comunicação. Antes, a mídia e a cultura de massa, e, agora, as novas mídias e a cultura digital: aqui identificados os responsáveis pela crise contemporânea. A partir desse ponto de vista, pode-se dizer que a situação vivenciada pelas escolas e universidades advém de elas não conseguirem permanecer fiéis à configuração do século 19 e ao espírito original, graças ao qual se formaram os sistemas educativos da modernidade avançada. Os muros não conseguem mais separar os jovens do mundo externo: nem os da escola, nem aqueles das casas (Meyrowitz, 1985).

A alta cultura, ou seja, a verdadeira cultura, para muitos estudiosos, está nas escolas e nos livros; a baixa cultura, ou seja, a cultura das massas, está nas mídias e nas redes sociais. O conhecimento é, portanto, entendido como aquilo que a “tecnologia impressa” pode transmitir. O livro não é considerado um *medium*, a escrita não teria um sentido tecnológico, mas é vista como uma “forma natural do conhecimento” para um ser humano pensado como *logos*, com a consequente rejeição da “barbárie do presente” ligada aos meios de comunicação.

E mais, continuar a considerar barbárie a mudança de costumes, comportamentos, principais ambientes mediáticos e regimes comunicacionais, acaba

dando vida ao mais profundo conservadorismo. Ainda são poucos os estudiosos italianos que reconhecem o papel da Internet em dar liberdade de circulação a conteúdos valiosos que, antes, eram excluídos do regime comunicativo, e que, hoje, através dos *blogs*, mídias sociais e redes sociais podem alcançar públicos relativamente grandes. Internet, da mesma forma que a impressão de caracteres móveis, não tem oferecido somente uma “praça virtual” aos “imbecis”, mas tem permitido a todos um espaço no qual pode-se exercitar a liberdade de manifestação do pensamento, liberdade de opinião ou crítica, liberdade de produção de conteúdos e, ainda, liberdade de associação e cooperação em larga escala.

Naturalmente, considerar as mídias, as novas mídias e os seus usuários segundo uma ótica de abertura e de atenção às oportunidades é difícil em um país que tarda em querer reconhecer um papel ativo e não intrinsecamente negativo quanto às mudanças sociais, culturais e tecnológicas. Se há uma crise no mundo escolar e universitário, ela tem de ser interpretada à luz de um forte fechamento perante a efervescência comunicacional contemporânea e a cultura dos bens compartilháveis, da apropriação, da produção e da remixagem, do compartilhamento, das redes sociais, dos conteúdos gerados pelos usuários e das *creative commons*, etc. (Benkler, 2004, 2006; Jenkins, 2006a, 2006b; Lessig, 2004, 2009). Então, a verdadeira crise do sistema de educação não ocorre quando este não consegue manter-se fiel ao seu passado disciplinar e “monomediático”, mas quando permanece constitutivamente fechado para o mundo. Quando continua a fingir ser uma “pequena ilha civilizada, circundada pelo mar da barbárie que lhe é hostil”.

As mídias, afora o discurso sobre a barbárie, constituem-se como fundamentais áreas de ação, significação e educação (Maragliano, Pireddu, 2013), interação constantemente entre elas em forma de sistema, e ajudam a criar aquilo que Roger Silverstone (1999, p. 24) definiu como *tecido da experiência*: as mídias ofereceram palavras e ideias para nos expressarmos, não como forças desencarnadas que agem contra nós, mas “como parte de uma realidade em que participamos, que partilhamos e que mantemos dia após dia, por meio dos nossos discursos e das nossas interações cotidianas”.

A retórica da crise nos mostra como, na realidade, a mudança não é senão um estado de contínua metamorfose cultural e tecnológica. Nesta metamorfose as duas dimensões – cultural e tecnológica – devem ser entendidas como partes de um mesmo processo. No âmbito educativo, esse processo conduz a um debate acalorado que caracteriza a elaboração pedagógica do presente, a qual vê, de um lado, as posições daqueles que ainda aspiram reconstruir uma escola “silenciosa” e alternativa no mundo, e de outro lado, aqueles que veem, na relação dialógica entre a escola e o mundo, um elemento imprescindível para a projeção educativa (Maragliano, 2004). As plataformas das mídias sociais mais expressivas possibilitam que as pessoas tenham mais controle, mais espaço e mais iniciativa. Proliferam tecnologias que permitem editar, *remixar* e compartilhar conteúdos audiovisíveis, *wiki*, redes sociais, videogames: mídias relativas a diferentes percursos de aprendizagem, que seria insensato deixar à margem das experiências educativas institucionais. Nas mídias sociais coexistem pluralidade de códigos e variedades de formas expressivas: uma desordem que não é somente um problema a ser contido, mas um terreno fértil para

novas criações e experimentações inéditas (Weinberger, 2007). Tem sido assim durante as primeiras culturas nascidas em rede, que promoveram o processo de progressiva digitalização da comunicação e do conhecimento: um dos pilares da cultura *hacker*, por exemplo, é o categórico *Improve*, ou o melhoramento ou aperfeiçoamento de qualquer coisa. Segundo Eric Raymond, a admiração por aqueles que têm competências – de todos os tipos, não somente aquelas relacionadas à pirataria – é a marca registrada dos *hackers*, porque é graças ao respeito pela competência que é possível se divertir tentando desenvolvê-la para si, fazendo com que dedicação e trabalho não coincidam somente com esforço, mas também com “uma espécie de jogo intenso”. A esse respeito, Pekka Himanen, retomando Raymond, escreve que tem sido sempre a paixão a motivar os *hackers*. No prefácio de seu livro, Linus Torvalds relembra a ligação entre pirataria, diversão e compartilhamento: o que leva as pessoas a trabalharem no desenvolvimento do Linux, escreve, é por um lado, o interesse no projeto, e por outro lado, *compartilhar esse interesse com os outros* (Pireddu, 2013).

O mesmo compartilhamento do código que caracteriza o movimento *open source* faz referência, em um sentido mais amplo, ao compartilhamento do conhecimento. A história do *open source* remonta à evolução dos computadores e dos *softwares* para fazê-los funcionar, que, ao longo dos anos, têm estado cada vez mais “fechados” pelas diversas empresas do setor: a prática de não disponibilizar o código fonte dos programas tem se deparado com a oposição de muitos programadores, o que levou ao surgimento de licenças de atribuição antitética aos *softwares* proprietários. Deixando de lado, por razões de espaço, as diferenças entre *open source* e *software* livre, é possível perceber como, a partir das primeiras culturas das redes, emergiu uma metodologia de desenvolvimento baseada em *processos de produções abertas e compartilhadas*. Da disseminação da cultura hacker nasceram os *hackerspace*, “*open community labs*” que incorporam elementos de oficinas mecânicas, *workshop* e lugares onde os *hackers* podem se reunir e compartilhar recursos e conhecimentos. As pessoas que os incentivam compartilham interesses comuns que vão da informática à tecnologia, da ciência à arte e à música eletrônica, e muito mais. Os *hackerspace* funcionam como centros para aprendizagem entre pares (*peer learning*) e são sedes para apresentações, *workshop*, seminários e conferências. Para Tim O’Reilly, fundador da O’Reilly Media e ativista dos movimentos *free* e *open source*, o futuro da cultura *hacker* não coincide apenas com a programação digital, mas também com a manipulação e a construção de objetos físicos: a cultura dos fabricantes, assim como na tradição do artesanato e na educação artesanal, tem suas raízes na cultura *hacker*. O “grande e caótico bazar” da rede produziu resultados tangíveis e criou as bases para uma cultura de compartilhamento que pode contribuir para uma mudança sociotecnológica mais ampla. As visões e inteligência dos indivíduos continuam a ser importantes, mas os processos mais significativos pertencem cada vez mais àqueles que sabem partir de visões e inteligência individuais para, então, amplificá-las através da construção de “comunidades voluntárias de interesse”.

Em seu texto *Too big to know*, David Weinberger (2012) escreve que “transformando o meio pelo qual desenvolvemos, preservamos e transmitimos o saber, transformamos também o conhecimento”. As nossas instituições mais importantes, entre as quais as de formação, são abaladas por dúvidas sobre

conhecimento que se pensava ser sedimentado, “como as suas próprias bases de mármore e concreto”. Tememos pelas instituições das quais dependemos para um conhecimento fidedigno (universidades, escolas, museus etc.), mas *nós participamos constantemente do processo de compartilhamento do conhecimento em rede*. As instituições não conseguem mais ser detentoras de todo o saber, que, enfim, não está mais apenas nas bibliotecas, nos museus e nas publicações acadêmicas. O conhecimento é hoje “uma propriedade das redes”, e a mudança da infraestrutura do saber está alterando a forma e a natureza do próprio conhecimento:

Quando o conhecimento começa a fazer parte de uma rede, a pessoa mais inteligente da sala não é a que tem a lição em frente a nós, nem é a sabedoria coletiva das pessoas presentes. A pessoa mais inteligente na sala é a própria sala: a rede que une pessoas e ideias presentes e as conecta com o exterior. Isso não significa que a rede esteja se tornando um supercérebro dotado de consciência, mas que o conhecimento está se tornando inseparável da rede – e impensável sem a rede – que o consente. A nossa tarefa é aprender a construir salas inteligentes, isto é, aprender a construir redes que nos façam mais inteligentes; principalmente porque, se mal feitas, as redes podem nos deixar dolorosamente mais estúpidos. (Weinberger, 2012).

Antes do surgimento das mídias digitais e da rede, a estratégia que utilizávamos para compreender um mundo “muito grande para a capacidade de nosso cérebro” consistia em filtrá-lo, peneirá-lo e reduzi-lo a algo mais gerenciável. Temos desenvolvido complexos filtros editoriais com o objetivo de impedir a publicação da maior parte do que estava sendo escrito; do mesmo modo, criamos filtros de curadoria, para evitar que a maior parte do que estava sendo publicado acabasse nas livrarias e nas bibliotecas: “o conhecimento consistia em reduzir aquilo de que precisávamos saber”. O que tem levado, de acordo com Weinberger, a um preço a pagar: muitas vezes nós descartamos ideias que, em vez disso, deveríamos tê-las considerado. Aqui, a verdadeira limitação não é a capacidade dos nossos cérebros individualmente, mas “aquela dos meios de comunicação que usamos para superar os limites da mente humana”. Hoje, ao contrário, a conexão do conhecimento – o *networking* – está mudando a nossa mais antiga e fundamental estratégia do saber. Também para Clay Shirky, os velhos filtros não eram nem universais e nem ideais, mas simplesmente funcionavam para a tecnologia da época, e tinha um efeito satisfatório. À frente de fenômenos como a “amadorização” das massas e a proliferação dos conteúdos gerados pelos usuários, muitas das velhas soluções não são mais aplicáveis: existe um problema de filtro muito maior do que o que tínhamos com a mídia tradicional. O sistema para filtrar e, em seguida, publicar estava relacionado a uma falta de meios de comunicação que já pertencem a uma época passada. A expansão das mídias sociais tem demonstrado como único sistema que funciona, aquele de publicar e, depois, filtrar (Shirky, 2008).

Hoje, os nossos filtros são cada vez mais as nossas redes sociais – os nossos *network* – e a respeitabilidade [*autorevolezza*] está mudando dos especialistas para os círculos de contatos que conhecemos e respeitamos, os contatos em que nós confiamos. Em outros termos, as novas situações correspondem novas respostas: hoje, a comunicação entre pequenas redes e a comunicação de massa são parte de um único sistema de conexões, e quando as pessoas compartilham seu próprio trabalho em ambientes que permitem também conversar, geralmente o fazem também a partir do que compartilharam. *Os filtros não mais excluem, mas levam adiante as informações*, e os conteúdos que não passam pelos nossos filtros, ainda

assim, permanecem nas redes, visíveis e disponíveis para outras pessoas (ou para nossas futuras pesquisas). É aqui que se comprova a inadequação das antigas instituições do saber: a tarefa a ser realizada já é muito grande para ser controlada. Para aqueles que argumentam – como tem sido feito no passado com a imprensa e com outros meios de comunicação – que há muito lixo na rede, pode-se dizer que é verdade também o contrário: “aí existem simplesmente muitas coisas válidas” e essa abundância mostra-nos que nenhum filtro pode nos revelar todo o complexo de conhecimento de que precisamos. O conhecimento está perdendo a sua forma clássica – aquela da pirâmide – para assumir a *forma da rede*, ou melhor, da Internet – o único meio suficientemente grande para o conhecimento.

As tecnologias, é claro, não determinam automaticamente a participação e o engajamento na criação de conhecimento, pois a tecnologia, por si só, não enriquece o sujeito da aprendizagem: *ocorrem pedagogias inovativas*. Nas mais interessantes experiências de formação de rede, sujeitos e objetos aparecem como entidades móveis, assim como o *ensino e a aprendizagem se reconfiguram enquanto funções abertas*. O estudo dos ambientes digitais e das culturas participativas força a reconhecer um dado do qual partir, de fato, para toda e qualquer discussão sobre as mídias digitais e a educação: existem diversas coisas que a formação *online* não consegue fazer e, no entanto, existem muitas atividades que é possível fazer em rede, e que são impossíveis de realizar em uma relação face a face. Por exemplo, a interação de todos com todos, a simulação, o compartilhamento de um mesmo ambiente de trabalho: são coisas ainda difíceis de encontrar no ensino universitário atual, seja por restrições materiais, seja por restrições conceituais (Maragliano, 2008).

No seu texto *Social learning handbook*, Jane Hart – fundadora do Centre for Learning and Performance Technologies (C4LPT) – utiliza a definição de *social learning* não para se referir a um hipotético novo “*training trend*”, mas para recuperar uma definição ligada a teorias de aprendizagem, como as sociocognitivas e de aprendizagem social (Miller, Dollard, 1941; Bandura, Walters, 1963; Bandura, 1977). O termo, nascido na esteira do cognitivismo social, no entanto, é hoje usado de maneiras diferentes e de forma alternativa. Não é utilizado para descrever a aprendizagem por observação (*modeling*) ou os mecanismos psicológicos de imitação, mas para superar o conceito de *electronic learning* (*e-learning*), sendo cada vez menos adequado ao atual cenário das mídias:

defining “social learning” simply as an extension of e-learning is missing the big picture, as it overlooks the more significant fact that social tools can enhance the continuous social learning that takes place naturally in the workplace through knowledge sharing and collaboration. Social learning is about people connecting, conversing, collaborating and learning from, and with, one another on a daily basis at work. Of course, social tools do have an important part to play in this, as they can help to underpin and enhance the way that teams and groups interact with one another, but it’s not just about the technology. (Hart, 2014, p. 13-14).

Hart se concentra, em modo particular, sobre o uso profissional da *social tool*, destacando como as redes sociais mais difundidas (Facebook, Twitter, LinkedIn, Google+ etc.) já são também centrais na vida profissional de muitas pessoas. Nos contextos empresariais, nos quais se fala também em *social business* e em *social collaboration*, trabalhar e aprender no interior de uma Enterprise Social Network (ESN) significa que a mesma concepção de aprendizagem *online* não está mais restrita

a plataformas *e-learning dedicate*, e significa aceitar a ideia do conhecimento como algo não limitado a um sistema fechado. Não se recorre apenas ao saber de especialistas internos, os quais dizem às pessoas como devem fazer, mas à ação horizontal de pares que compartilham ideias ou experiências e aprendem uns com os outros. Em outras palavras, isto significa que a aprendizagem não é mais vista como uma atividade distinta do trabalho e, pela primeira vez, pode ser considerado como um movimento contínuo de experiência social.

Concluindo, agora parece mais claro aquilo que escrevia Lotman sobre a dinâmica do encontro e confronto com a barbárie: o bárbaro que se encontra do lado de fora aparece na periferia da cultura e, em seguida, move-se para o centro da atividade cultural e de suas alterações. O verdadeiro desafio do mundo contemporâneo é compreender se a atual cultura da participação e do compartilhamento, que é uma mutação das primeiras culturas digitais, saberá se manter viva e produtiva. Para Lotman, quando os bárbaros entram no mundo da cultura, tornam-se, de fato, seus prisioneiros. O momento inicial da pilhagem dos valores anteriores é breve e surge o problema de sua reprodução: “os conquistadores passam a ‘ouvir’ e assimilam com muita vontade tudo o que tem sobrevivido à devastação. Eles, voluntariamente, se afastam da sua tradição semiótica e aprendem a língua da cultura do mundo que devastaram”. Assim, os “bárbaros” que, do ponto de vista da cultura dada, estão fora das suas fronteiras, a partir de seu próprio ponto de vista procuram não destruir a civilização, mas apropriar-se de seus valores. É nesse encontro que toma forma a mudança e a criação de novas possibilidades, e é nesse estar *junto* que se joga o futuro do conhecimento.

Referências bibliográficas

-
- BANDURA, A. *Social learning theory*. New York: General Learning, 1977.
- BANDURA, A.; WALTERS, R. *Social learning and personality development*. New York: Rinehart & Winston, 1963.
- BENKLER, Y. “Sharing nicely”: on shareable goods and the emergence of sharing as a modality of economic production. *The Yale Law Journal*, v. 114, p. 273-358, 2004.
- BENKLER, Y. *The wealth of networks: how social production transforms markets and freedom*. New Haven: Yale University Press, 2006.
- CASATI, R. Contro il colonialismo digitale: istruzioni per continuare a leggere. Roma: Laterza, 2013. Disponível em: <<http://bit.ly/1njOurI>>.
- COTRONEO, R. *Lo sguardo rovesciato: come la fotografia sta cambiando le nostre vite*. Milano: UTET, 2015.
- FORMENTI, C. *Felici e sfruttati: capitalismo digitale ed eclissi del lavoro*. Milano: EGEEA, 2011.
- HART, Jane. *Social learning handbook*. [United Kingdom]: Centre for Learning & Performance Technologies, 2014.
- JENKINS, H. *Convergence culture: where old and new media collide*. New York: University Press, 2006a.

- JENKINS H., *Fans, bloggers, and gamers: exploring participatory culture*. New York: New York University Press, 2006b.
- LESSIG, L. *Remix: making art and commerce thrive in the hybrid economy*. New York: Bloomsbury Academic, 2009.
- LESSIG, L. *Free culture: the nature and future of creativity*. New York: Penguin Books, 2004.
- LOTMAN, Jurij. *La semiosfera: l'asimmetria e il dialogo nelle strutture pensante*. Trad. Simonetta Salvestroni. Venezia: Marsilio, 1984.
- MARAGLIANO, R. (Org.). *Pedagogie dell'e-learning*. Roma: Laterza, 2004.
- MARAGLIANO, R. 'Vuoi mettere?!' Cose che l'insegnamento in presenza non può fare. *Quaderno di comunicazione*, n. 8, 2008.
- MARAGLIANO, R.; PIREDDU, M. *História e pedagogia nos media*. São Paulo: Annablume, 2013.
- MEYROWITZ, J. *No sense of place: the impact of electronic media on social behavior*. New York: Oxford University Press, 1985.
- MILLER, N.; DOLLARD, J. *Social learning and imitation*. New Haven (NJ): Yale University Press, 1941.
- PERNIOLA, M. *Contro la comunicazione*. Torino: Einaudi, 2004.
- PERNIOLA, M. *Miracoli e traumi della comunicazione*. Torino: Einaudi, 2009.
- PIREDDU, M. Hacking education: a formação entre a abertura e a tecnologia. *Espaço Pedagógico*, Passo Fundo, v. 20, n. 2, p. 246-260, jul./dez. 2013. Disponível em: <<http://www.upf.br/seer/index.php/rep/article/view/3553>>.
- SHIRKY, Clay. *Here comes everybody: the power of organizing without organizations*. London: Penguin Books, 2008.
- SILVERSTONE, R. *Why study the media?* London Sage, 2002. [Original italiano: *Perché studiare i media*. Bologna: Il Mulino, 1999].
- SIMONE, R. *Presi nella rete: la mente ai tempi del web*. Milano: Garzanti, 2012.
- WEINBERGER, D. *Everything is miscellaneous: the power of the new digital disorder*. New York: Times Books, 2007.
- WEINBERGER, D. *Too big to know: rethinking knowledge now that the facts aren't the facts, experts are everywhere, and the smartest person in the room is the room*. New York: Basic Books, 2012.

Mario Pireddu, pesquisador no Departamento de Educação da Universidade Roma Tre e docente de "Novas mídias e sociedade em rede" na International University of Languages and Media (IULM), em Milão. No Brasil, é membro do Centro de Pesquisa Atopos, da Universidade de São Paulo (USP).
mario.pireddu@gmail.com

Recebido em 12 de agosto de 2015

Aprovado em 21 de agosto de 2015

Educação e redes sociais digitais: privacidade, intimidade inventada e incitação à visibilidade

Edvaldo de Souza Couto

51

Resumo

O argumento central é que a privacidade é um valor atrofiado da modernidade que só sobrevive como fantasma na cultura digital. Nossa época valoriza a exibição de si, e as intimidades reais e/ou inventadas invadem e dominam as redes sociais. Entretanto, cada vez mais, os discursos sobre o direito à privacidade tomam conta do cotidiano, falam sobre regras mais seguras de usos da internet, o que implica ações ditas educativas. O objetivo da pesquisa bibliográfica sobre educação e redes sociais digitais foi problematizar novos processos e construções das tiranias da intimidade numa época em que adotamos de modo excêntrico as tiranias da visibilidade. O autor conclui que a vida privada, contraditoriamente requisitada na atualidade, não passa de nostalgia que nos devora e que deve ser devorada em nervosos espetáculos efêmeros.

Palavras-chave: redes sociais digitais; privacidade; intimidade; visibilidade; subjetividade.

Abstract

Education and digital social networks: privacy, invented intimacy and incitation to visibility

This paper presents the results of a literature review focused on education and digital social networks. The central argument is that privacy is an atrophied value of modernity that has only survived as a ghost in the digital culture. Our time values self-exposure, and the real and/or invented intimacy has both invaded and dominated the social networks. However, increasingly discourses about the right to privacy permeate daily life, raising issues about safer rules for the internet usage, which imply on actions of educational nature. This paper aims to problematize new processes and the constructions of tyrannies of intimacy in a time in which we have eccentrically adopted tyrannies of visibility. The study has concluded that private life, which has been contradictorily required today, is anything but a kind of nostalgia that devours us and must be devoured in nervous, ephemeral spectacles.

Keywords: digital social networks; privacy; intimacy; visibility; subjectivity.

Introdução

52

Uma das características do nosso tempo é a constante exposição da vida na internet. A quantidade de informações pessoais torna-se cada vez maior e mais acessível, especialmente nas redes sociais digitais. Estamos mais expostos e, conseqüentemente, mais vulneráveis. A vaidade estabelece um jogo de vale tudo pela notoriedade. Aparecer, ser visto, curtido e seguido são valores que organizam o cotidiano e constroem as subjetividades.

Nesse contexto, as narrativas de si multiplicam-se e qualquer detalhe da intimidade passa a ser espetacularizado. A vida assume a condição de relato e com ele elaboramos as nossas redes de sociabilidade. O sujeito é, antes de tudo, um narrador. E esse narrador é arrastado no frenesi das novidades, na agitação incessante e urgente de revelar cada vez mais de si.

As narrativas textuais, fotográficas e videográficas misturam-se e adaptam-se nos jogos visuais que tomam conta de tudo. Qualquer experiência pessoal é valorizada em função da sua capacidade de se tornar uma cena, um evento, um acontecimento diante de câmeras. Essa abundância de narrativas pessoais se popularizou e conquistou milhões de consumidores ávidos por explicações excêntricas, estridentes, escandalosas e, quando o vivido não dá conta de satisfazer a essa demanda, é preciso inventar a si mesmo em narrativas mirabolantes.

É curioso, no entanto, que a nossa época celebre a exibição de si e, ao mesmo tempo, reivindique o direito à privacidade. O argumento principal deste artigo é que a privacidade é um valor já decadente na modernidade e que só sobrevive como

fantasma na cultura digital. Esse argumento torna-se forte, sobretudo, quando se procura estabelecer relações entre processos educativos nas e com as redes sociais digitais. O objetivo do artigo é problematizar e procurar sentidos para os novos processos e construções das tiranias da intimidade numa era em que adotamos, de modo excêntrico, as tiranias da visibilidade. Defendemos que a privacidade requisitada na cultura digital não passa de nostalgia que nos devora e que deve ser devorada em nervosos espetáculos efêmeros.

O atrofiamiento da privacidade na modernidade

O projeto moderno consolida-se com a revolução industrial e está normalmente relacionado com o desenvolvimento do capitalismo. A modernidade teve início com as transformações clássicas e o advento de um conjunto considerado estável de valores e modos de vida cultural e político que perpassou o século 20. Benjamin (2006a) foi um dos primeiros a perceber o declínio dos valores que cercaram a vida interior no final do século 19. No tópico IV do ensaio *Paris, a capital do século XIX*, intitulado *Luís Felipe ou o intérieur*, diz que foi sob Luís Felipe que o homem privado adentrou a história.

A casa é a representação do universo em miniatura, uma espécie de bazar oriental, uma arca enfeitada, onde o sujeito acumula seu tesouro: objetos de uso cotidiano e, sobretudo, seus segredos e recordações. A vida privada acontece nesse interior, fora dos olhos bisbilhoteiros dos outros. Daí que as sensações íntimas são suas marcas mais específicas. A casa nos protege dos perigos do mundo, é o ninho acolhedor onde guardamos as nossas íntimas vivências. É o nosso abrigo e a nossa proteção, é o lugar do afeto e da nossa identidade.

Benjamin (2006b) destaca que, para guardar nossos segredos, a casa tem também seus minúsculos refúgios: estojos, capas protetoras, caixinhas. Os esconderijos estão por toda parte: armários, prateleiras, cômodas, baús, gavetas. Muitas vezes um por dentro de outro, fechados por chaves e cadeados, onde lembranças, memórias e segredos podiam ficar longe de mãos, olhos, ouvidos e línguas indiscretas e indesejadas.

Essa fantasmagoria do mundo interior vive ameaçada. O interior é partido pelo exterior. O filósofo é seduzido pela dialética da casa e da rua, pois pode aí confrontar a transfiguração da alma solitária com o olhar que o alegórico lança sobre a cidade, quando esta passa a ser a poesia lírica da modernidade. As novidades tecnológicas – o trabalho na fábrica distante, o transporte urbano em velocidade crescente, a iluminação pública, o ritmo estonteante do consumo crescente, o burburinho sedutor das ruas e de seus personagens, a fotografia e o cinema, etc. – impõem outras formas recentes de organização da vida: de um lado, o declínio da vida privada, de outro, o fascínio pelo vaivém e toda a transitoriedade na esfera pública.

Influenciada pela moda, a própria decoração do interior burguês rendeu-se à transitoriedade. Nada mais permanece, nem as coisas, nem as memórias. Os móveis

deveriam ser trocados com frequência. As coisas foram ficando descartáveis e a vida doméstica encolheu-se. As refeições passaram a ser feitas em restaurantes e lanchonetes, a roupa passou a ser lavada e passada na lavanderia, o trabalho ficou praticamente restrito ao escritório e à fábrica, os amantes exibiam suas paixões nas vitrines dos cafés como as mercadorias nas vitrines das lojas nos centros comerciais. Esse mundo inaugurou as relações efêmeras, sem apegos e apeços. A degradação da vida privada foi acompanhada pela escalada da insignificância de lugares, objetos e pessoas.

Com as modernas máquinas de morar, feitas com ferro e vidro, a transparência ocupou o lugar dos antigos esconderijos. Panos bordados, cortinas cheias de detalhes e tapetes feitos à mão praticamente desapareceram. O serviço doméstico foi engolido pela rapidez. Com a iluminação elétrica nas casas, as sombras tornaram-se impossíveis e os segredos, antes trancafiados, foram massacrados pela exposição e pela valorização de um estilo de viver transparente. Com a vida circulando e acontecendo na rua, a casa passou a ser um espaço funcional e estéril (Couto, 2010). Tais abalos da vida privada foram, pois, acompanhados dos apelos para a passagem à vida pública. O prazer em trabalhar e perambular pela cidade, transitar pelos espaços urbanos, especialmente centros comerciais, passou a dominar a vida moderna. O universo da intimidade das casas foi substituído pelas cintilantes passagens entre as ruas onde cada um se deixou seduzir pelas novidades e imprevistos.

Ao estudar sobre a vida privada, Benjamin (2006a, 2006b) percebe seu estado de ruína. O espírito do tempo moderno vive das mutações ocorridas nas ruas, onde o morador se torna viajante, onde a casa foi engolida pelo fluxo. Nesse universo, marcado pelo intenso movimento, a vida privada não tem como sobreviver e encontra o seu ocaso. Os segredos, antes guardados por chaves, viram confissões, relatos públicos, e são narrados em livros, jornais e revistas, em conversas animadas nas esquinas, nos bancos de praça, no cinema. A poética do homem moderno não mais está na privacidade, mas nos lugares de passagens, na alma encantadora das ruas onde tudo aparece, transparece e desaparece, onde tudo se dispersa para ser recapturado em olhares de relance, onde a imensidão íntima cede lugar à imensidão pública.

Não demorou muito para que essa poética da modernidade fosse convertida em poética da cibercultura. A vida pública nas cidades e nos meios de comunicação de massa, que marcaram o século 20, ganhou o ciberespaço, as cidades foram se tornando cibercidades, no nosso século 21, e a internet, o viver conectado, jogou-nos alegremente de vez na esfera pública das redes, onde a privacidade já atrofiada também passou a integrar a exibição contínua dos sujeitos.

Viver conectado: a visibilidade nas redes sociais digitais

A conectividade tornou-se um modo de existir. Em toda parte pessoas conectadas, por meio dos mais diversos aparelhos eletrônicos, principalmente os móveis, organizam a vida cotidiana. Nossas subjetividades, sempre escorregadias,

são construídas e difundidas em redes sociais digitais. O mundo é uma aldeia e a metrópole, que antes se perdia de vista, agora cabe na palma da mão. Com um piscar de olhos ou um toque em uma tela a cultura ferve e tudo acontece como mágica.

A conexão permanente cria pedagogias e protocolos sociais ainda em processos de aprendizagens. Comportamentos psicossociais, entre fascínios e desapontamentos, mobilizam e afetam nossas vivências. Velocidades, fluidez e nomadismos caracterizam e definem quem somos (Couto, 2014). Desse modo, garantimos uma visibilidade contínua. Estamos sempre ao alcance de todos e de qualquer um, vivemos disponíveis, acessíveis.

A partir do culto da exibição de si, de conectar e de ser conectado, vivemos em estado de emergência, não podemos perder nada, devemos nos ligar a tudo e a todos. Nossos corpos são progressivamente acelerados e, parece, nada pode nos fazer diminuir o ritmo, parar, estacionar, dar um tempo, desconectar. Nós mesmos nos convertemos em redes de conexões e, em meio às urgências das visibilidades, desgarramo-nos de tradicionais laços afetivos e emocionais.

Para dar conta dessas condições da vida *online*, tornamo-nos ávidos produtores e consumidores de subjetividades borbulhantes que circulam e não cessam de aparecer nos nossos “eus” que circulam em telas. Agora, desterritorializados, somos meras visibilidades em conectividades que proliferam nas vidas *online* (Teixeira, 2014). A conectividade tornou-se uma obrigação. Parece que nada faz sentido ou merece ser vivido fora dela. Em nome da visibilidade, antigas regras de convivência são adulteradas. Aprender a conviver e educar onde tudo tem de ser compulsoriamente veloz, fluido, volátil e deslizante tornou-se o maior desafio da nossa época (Pretto, 2013).

Assim, o constante desejo de autoexposição naturaliza-se. Parece natural ter a intimidade exposta, gerir a vida privada na esfera pública e ter a visibilidade como ideal. A vida particular ganha as telas porque de muitos modos ela é concebida como de interesse coletivo. Ela está ali e só tem sentido porque não cessa de alimentar as narrativas diversas que estimulam o consumo voraz das subjetividades nas redes (Primo, 2009).

A autopromoção é um modo de se colocar no circuito das informações. É por ela que cada um se dá a conhecer e, principalmente, passa a ser cultuado. Agora, a vida de qualquer um pode despertar curiosidades, orientar e influenciar outras pessoas. A visibilidade implica o fato de que cada um tem sua audiência. Não por acaso, a quantificação tornou-se um valor essencial para se construir ou avaliar o capital social de um sujeito. Esse capital social é construído ao redor da ideia de que as interações possuem um valor atribuído. Segundo Amaral e Moschetta (2015), ele se manifesta em valores como confiança, reconhecimento e autoridade.

Difundir informações pessoais é uma estratégia para se construir uma reputação, a qual é parte daquilo que somos e influencia na forma como interagimos com os outros (Santana, 2014). São muitos os indicadores numéricos que “falam” de um sujeito – a quantidade de postagens, curtidas, comentários, amigos, seguidores, etc. traduz o alcance dessa audiência, a capacidade que cada um tem de emitir opiniões, influenciar outros e estimular comportamentos. Como escreve Hearn (2010, p. 422 – tradução nossa), “o número de vezes que um nome aparece

no Google, a pontuação de um usuário no eBay como comprador ou vendedor, o número de amigos no Facebook ou seguidores no Twitter podem ser vistos como representação da reputação digital”.

Muito antes das redes sociais na internet (Recuero, 2009), as pessoas já estavam entregues ao brilho efêmero do ato de aparência. A vida como promoção publicitária, como dizia Baudrillard (1990), exigia que cada um se tornasse empresário da própria aparência e, mais recentemente, administrador do seu capital social. É nesse contexto que o indivíduo parece dedicado a zelar pela sua reputação social *online*. Como o sujeito é continuamente avaliado, julgado e percebido por praticamente qualquer conteúdo publicado, a reputação é um valor dessas impressões.

É aqui, quando muitos querem gerenciar a qualquer custo sua reputação, que a reivindicação da privacidade volta a ganhar destaque.

Gerenciar a exposição de si

Bauman (2011) destaca que a visibilidade se tornou a marca por excelência das nossas existências conectadas. Quanto mais expostas, as pessoas são mais observadas, criticadas e, muitas vezes, agredidas. Celebidades e pseudocelbidades costumam reclamar que a badalação rouba a paz. Muitas falam da invasão de privacidade *online* como a pior forma de agressividade e reivindicam o direito a uma vida privada. Quando o desejo é ser celebridade, como conciliar vida privada e exibição de si?

Os discursos sobre a necessidade de gerenciar a exposição de si proliferam e ganham destaque também em meios escolares. Eles quase sempre ressaltam que professores devem orientar os alunos para a seleção de conteúdos pessoais a serem publicados. A orientação para o gerenciamento dos conteúdos tem a finalidade de preservar o sujeito, mas também pode ser mais uma estratégia de visibilidade (Santana, Couto, 2012).

Essa ideia de gerenciamento de si é acompanhada de mudanças no próprio entendimento do que é a privacidade. Se na modernidade ela era o que se preservava, na cibercultura ela passa a ser um benefício de mais visibilidade. A ênfase aqui está, pois, na revelação e não no segredo. Na Wikipédia (2015), a enciclopédia livre, versão brasileira, no verbete “privacidade”, encontramos as seguintes definições:

Privacidade é a habilidade de uma pessoa controlar a exposição e a disponibilidade de informações acerca de si. Relaciona-se com a capacidade de existir na sociedade de forma anônima (inclusive pelo disfarce de um pseudônimo ou por uma identidade falsa). É o poder de revelar-se seletivamente ao mundo e significa não apenas o direito de ser deixado em paz, mas também de determinar quais atributos de si serão usados por outros.

Considerando essas definições, é possível destacar que a privacidade não é aquilo que necessariamente se opõe ao público, mas determinadas maneiras de se colocar em público. Revelar-se de maneira seletiva e administrar graus de exposição são ações que interpelam cada sujeito para uma participação ativa e responsável

nas redes sociais digitais. É um processo educativo. O importante é que cada um se torne seu próprio agente de relações públicas e, ao compartilhar aquilo que deseja de si, contribua para reconfigurar a esfera pública. Nesse processo, é inegável o aumento da diversidade, da pluralidade, da diferença, do emaranhado complexo da vida construída no luxo do excesso criativo.

Tais argumentos a respeito do gerenciamento de conteúdos pessoais como estratégia de preservação de certa privacidade são bem sedutores, mas também reducionistas. Eles colocam a responsabilidade desses processos administrativos sobre o sujeito, partem do princípio de que a privacidade é sempre um bem e não consideram o problema da publicação de nossas informações pessoais por amigos, alunos, parentes, governos, empresas e pelos próprios *sites* de redes sociais.

Das tiranias da privacidade às tiranias da visibilidade

Na verdade, o volume de informações pessoais que cada um pode gerenciar é pequeno. Boa parte dos conteúdos é publicada por terceiros: amigos, amantes, namorados, parentes, alunos, etc. Toda a gente publica o que bem quer sobre qualquer pessoa sem pedir autorização. Somos surpreendidos por postagens que nos citam e das quais só tomamos conhecimento após sua ampla divulgação, quando muitos já curtiram, retuitaram, comentaram e compartilharam. Grande parte das informações sobre nós mesmos circula nas redes sociais independentemente da nossa vontade e seleção. Certas pessoas reclamam de dados privados que foram roubados ou vazaram na internet. Há sempre alguém que bisbilhota, copia, chantageia e/ou publica informações íntimas arquivadas em *smartphone*, *tablet* ou computador.

A cultura da visibilidade também é a cultura da vigilância (Bruno, Kanashiro, Firmino, 2010). Muitos não se dão conta ou não veem problemas, mas somos bombardeados, com frequência, por notícias de empresas que supervisionam a vida de seus funcionários e, com base nessas informações, decidem promoções, aumentos salariais ou demissões. Superiores ou colegas no trabalho podem publicar conteúdos que favoreçam ou comprometam as avaliações de parceiros. Esses arranjos interferem diretamente na vida pessoal e nas carreiras profissionais.

Governos vigiam governos, pessoas de partidos diferentes ou aliados. Por meio da supervisão ou de publicações plantadas em ambientes da internet, montam dossiês, insinuam, ameaçam, chantageiam, corrompem e são corrompidos. A vigilância sobre a visibilidade intimida e/ou produz escândalos, constrói e destrói reputações, compromete carreiras e mandatos.

Sites de redes sociais vigiam os passos e hábitos culturais, sexuais, políticos, econômicos, etc., de seus adeptos. Esses *sites* costumam fazer experiências com seus usuários, definem a sequência de informações que aparece em uma *timeline*, organizando por critérios nunca divulgados o que cada um pode ver e opinar. Sem autorização e com total desconhecimento dos usuários, esses *sites* podem instalar e instalam programas nos nossos aparelhos e, com eles, vigiam até mesmo o que nunca sequer publicamos. Segundo Santi (2015, p. 35):

Conforme você usa o *site*, e coloca informações nele, o Facebook vai montando um prontuário digital com grande quantidade de dados a seu respeito. Robôs analisam tudo para tentar descobrir ainda mais – e também vigiam a sua navegação por boa parte da internet.

Esses prontuários ou dossiês podem ser trocados e/ou vendidos a empresas e a governos. São mercadorias valiosas sobre as subjetividades e as construções de cidadanias.

Nesse contexto de vigilância total para fins sempre misteriosos, muita gente se mostra preocupada e defensora da privacidade na internet. Essa reivindicação parte do princípio de que a privacidade em si é um bem, capaz de proteger as pessoas. É preciso problematizar e desconstruir essa ideia. Um bom meio é recordar os estudos de Sennett (1999) sobre as tiranias da privacidade. Para esse autor, qualquer análise da sociedade deve considerar a confusão entre vida privada e vida pública, em que os assuntos pessoais são exibidos, tornando o íntimo também de domínio público. Certas mudanças no capitalismo são importantes para se analisar essa confusão: o narcisismo na cultura do espetáculo e a personalização da política. Nos dois casos, o que temos é a valorização da intimidade como meio para construir as relações sociais superexpostas das personalidades convertidas em celebridades.

Tradicionalmente, a vida privada encontrou no abrigo da casa a inviolabilidade, mas nem sempre as relações entre pessoas no âmbito da moradia significam proteção e, muitas vezes, esse ambiente interno torna-se palco de atrocidades. Os mais fortes na hierarquia impõem poder e força. Longe de olhos e ouvidos bisbilhoteiros, a violência doméstica é silenciada: agressões do marido contra a mulher, filhos e/ou animais domésticos, de irmãos contra irmãos, de filhos contra pais ou avós, de estupros, etc. Nesse ambiente também ocorrem as violências, físicas e emocionais, de gênero, contra gays, lésbicas e transexuais. Romper o silêncio, gritar por socorro, falar de si, narrar seus acontecimentos e experiência, denunciar abusos, etc. nas redes sociais digitais, por exemplo, podem significar a libertação das tiranias da privacidade.

De outro lado, milhares de pessoas jogam-se sem pudor na exibição estridente de si nos ambientes de rede. E, quando a vida é banal, pode-se inventar qualquer história mirabolante capaz de “bombar” na rede. A visibilidade é o eclipse da interioridade. Essa vida escancarada também é tirânica. A intimidade é devassada pelo sujeito e pelos sistemas oficiais ou clandestinos de vigilância. Outra tirania da visibilidade é a usurpação de “eus”, com os chamados perfis roubados e a proliferação de perfis falsos.

Essas tiranias, tanto da privacidade quanto da visibilidade, são políticas. Durante muito tempo convivemos com a suspeita de que instituições públicas poderiam conquistar, invadir e submeter o privado. Em muitos lugares foram violentos os mecanismos de espionagem e escutas. Governos totalitários, marcados por sangrentas ditaduras, emprestaram de bom gosto veracidade a essas desconfianças e medos. Defender a vida privada nesse contexto já foi uma estratégia de resistência e de sobrevivência.

Nas democracias atuais, esses perigos praticamente desapareceram, entretanto outros marcam a nossa época: o escancaramento da vida e a vigilância

de todos contra todos. De acordo com Bauman (2011), na modernidade a ameaça era que a esfera pública invadisse e devassasse a privacidade, mas na cibercultura é a esfera pública que se encontra invadida, inundada e sobrecarregada, de todos os modos, de privacidade. O privado só é reivindicado, valorizado e festejado enquanto material que borbulha e incendeia a esfera pública.

Algumas conclusões

É preciso considerar que a visibilidade, que joga o privado no público e faz do público o privado escancarado, aponta relações diretamente vinculadas a diversos fenômenos educacionais nas e com as redes sociais digitais. Em todo momento, uma quantidade praticamente ilimitada de informações e discussões desfila nas telas de todos aqueles que constroem sociabilidades por meio das conexões. Esses conteúdos são ampliados com a imensa quantidade de *links*. É muito conteúdo, é muito material para analisar, estudar, pesquisar, discutir, divulgar, criticar, denunciar. É uma pluralidade de temas e vozes capaz de produzir diálogos fecundos e abertos, como esses que apresentamos aqui em torno dessas abordagens sobre as privacidades.

Diante do fato de que as nossas vidas são oferecidas para o consumo extravagante das maiorias borbulhantes, podemos tirar um conjunto de conclusões das quais queremos destacar cinco. A primeira delas é que a exibição de si nas redes sociais digitais não necessariamente nos liberta das dores privadas, que, deslocadas do privado para o público, ganham repercussão nas redes e muitas vezes são usadas não em busca de alívio, mas para ampliar a visibilidade do sujeito.

A segunda conclusão é que as agonias felizes do estatuto do eu cada vez mais ficcional nas redes criam outros intensos aprisionamentos e submissões, provavelmente mais tirânicos do que aqueles da privacidade. Parece que, quanto mais as pessoas se expõem e conquistam visibilidade, mais vulneráveis se tornam na esfera pública.

A terceira conclusão é que as subjetividades espetacularizadas são rapidamente oferecidas e devoradas por um mercado consumidor que banaliza e destrói os exibicionismos triunfantes. Não é tarefa simples encontrar cada vez mais vivências ou inventar intimidades capazes de surpreender ou escandalizar uma audiência voraz, mas pouco cativa. É preciso agilidade, criatividade e nenhum pudor para narrar a intimidade e interceptar os olhares famintos do público.

A penúltima conclusão é que essa luta imensa para aparecer define quem somos, assim como nosso estridente viver. Esse monopólio exige narrativas pessoais em processos permanentes de atualização. Produzi-las e alimentá-las em tamanha quantidade demanda tempo, constância, esforço, dedicação e perseverança. O prazer da visibilidade na lógica do instantâneo é sempre muito custoso.

Por fim, a última conclusão é que a vida privada só faz sentido agora se for para a repercussão pública, para criar mais visibilidade. Ela se tornou o principal objeto de consumo na cultura digital. Não se trata mais de preservação e ocultação dos segredos que abundam o eu, mas de buscar na intimidade os elementos narrativos capazes de dispersar sideralmente esse eu na fluidez das redes. Com esse

embasamento, é possível afirmar que a vida privada não passa de nostalgia que nos devora e que deve ser devorada em nervosos espetáculos efêmeros.

Esse conjunto de conclusões destacadas nos mostra que se tornou impossível que cada um, sozinho, gerencie a exposição de si na internet. O problema da privacidade tornou-se tão amplo e complexo que o indivíduo não consegue mais enfrentá-lo. Os dilemas da privacidade fazem parte de um problema político, dizem respeito a toda sociedade e devem ser estudados e enfrentados coletivamente. É também um objetivo da educação debater e reivindicar leis que ordenem e administrem a vida privada na esfera pública.

É provável que a reivindicação por privacidade na rede não diga respeito à privacidade em si, pois ela já se dissipou e se confundiu com e na esfera pública, mas há regras de segurança para usos mais transparentes e responsáveis da internet e, especialmente, das redes sociais digitais. A questão, desse modo, é diferente e pauta para outro estudo e artigo, em que seja possível analisar as necessidades de políticas e marcos regulatórios que apontem parâmetros ou leis que estabeleçam claramente os direitos e os deveres que todos nós, instituições, empresas e governos, temos quando usamos a internet.

Referências bibliográficas

AMARAL, A.; MOSCHETTA, P. H. Visibilidade e reputação nos sites de redes sociais: influência dos dados quantitativos na construção da popularidade a partir da percepção dos usuários. In: RIBEIRO, J. C.; BRAGA, V.; SOUZA, P. V. (Org.). *Performances interacionais e mediações sociotécnicas*. Salvador: Edufba, 2015.

BAUDRILLARD, J. *La transparence du mal: essai sur les phénomènes extrêmes*. Paris: Galilée, 1990.

BAUMAN, Z. *44 cartas do mundo líquido moderno*. Rio de Janeiro: Zahar, 2011.

BENJAMIN, W. Paris, a capital do século XIX: exposé de 1935. In: BENJAMIN, W. *Passagens*. Organização da edição brasileira de Willi Boli e Olgária Matos. Belo Horizonte: UFMG; São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2006a.

BENJAMIN, W. O intérieur, o rastro. In: BENJAMIN, W. *Passagens*. Organização da edição brasileira de Willi Boli e Olgária Matos. Belo Horizonte: UFMG; São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2006b.

BRUNO, F.; KANASHIRO, M.; FIRMINO, R. (Org.). *Visibilidade e vigilância: espaço, tecnologia e identificação*. Porto Alegre: Sulina, 2010.

COUTO, E. S. Fisiognomias do intérieur: aproximações entre Benajmin e Bachelard. In: SANT'ANNA, C. (Org.). *Para ler Gaston Bachelard: ciência e arte*. Salvador: Edufba, 2010.

COUTO, E. S. Pedagogias das conexões: compartilhar conhecimentos e construir subjetividades nas redes sociais digitais. In: PORTO, C.; SANTOS, E. (Org.). *Facebook e educação: publicar, curtir, compartilhar*. Campina Grande: Eduepb, 2014.

HEARN, A. Structuring feeling: web 2.0, online ranking and rating, and the digital 'reputation' economy. *Ephemera: theory and politics in organization*, v. 10, n. 3/4, p. 421-438, 2010. Disponível em: <<http://www.ephemerajournal.org/contribution/structuring-feeling-web-20-online-ranking-and-rating-and-digital-%E2%80%98reputation%E2%80%99-economy>>.

PRETTO, Nelson De Luca. *Reflexões: ativismo, redes sociais e educação*. Salvador: Edufba, 2013.

PRIMO, A. A busca por fama na web: reputação e narcisismo na grande mídia, em blogs e no Twitter. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DA COMUNICAÇÃO, 32., 2009, Curitiba. *Anais...* [São Paulo]: Intercom; [Curitiba]: Universidade Positivo, 2009. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/limc/PDFs/fama.pdf>>. Acesso em: 27 jun. 2015.

PRIVACIDADE. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Privacidade>>. Acesso em: 2 jul. 2015.

RECUERO, R. *Redes sociais na internet*. Porto Alegre: Sulina, 2009.

SANTANA, C. L. S. e. *Visibilidade mediada: estratégias e ações docentes no Twitter*. 2014. 257 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2014.

SANTANA, C. L. S. e; COUTO, E. S. A publicização da vida privada no Twitter. *Fronteira: estudos midiáticos*, São Leopoldo, v. 14, n. 1, p. 31-39, 2012. Disponível em: <<http://revistas.unisinos.br/index.php/fronteiras/article/view/fem.2012.141.04>>. Acesso em: 29 jun. 2015.

SANTI, A. O lado negro do Facebook. *Superinteressante*, São Paulo, n. 348, p. 28-39, jun. 2015.

SENNETT, R. *O declínio do homem público: as tiranias da intimidade*. Tradução: Lygia Araújo Watanabe. São Paulo: Companhia das Letras, 1999.

TEIXEIRA, I. *Fotografias pessoais no Facebook: corpos e subjetividades em narrativas visuais compartilhadas*. 2014. 217 p. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2014.

Edvaldo de Souza Couto, doutor em Educação pela Universidade Estadual de Campinas (1998), é professor associado na Universidade Federal da Bahia (UFBA) e pesquisador do CNPQ. Desenvolve, atualmente, a pesquisa "Cibercultura e educações: narrativas de professores nas redes sociais digitais".

edvaldosouzacouto@gmail.com

Recebido em 7 de julho de 2015

Aprovado em 16 de julho de 2015

Preservando o essencial: os desafios da universalização do acesso e as ameaças de uma internet cindida

Veridiana Alimonti

62

Resumo

O acesso à internet é considerado, cada vez mais, um serviço essencial a ser garantido enquanto direito de todos. Esse entendimento decorre da avaliação de que a conexão à rede potencializa o exercício de direitos fundamentais, a participação política e o desenvolvimento econômico. Tal consideração tem impactos na regulação do setor e, consequentemente, no papel desempenhado pelo Estado na sua relação com os agentes privados. No Brasil, o Marco Civil da Internet reconheceu a essencialidade do acesso à rede, mas as políticas públicas para a banda larga são incoerentes com esse reconhecimento. Enquanto isso, ganham força iniciativas que concedem acesso “gratuito” apenas a uma pequena parte da internet e que podem levar na direção contrária à desejada.

Palavras-chave: acesso à internet; banda larga; política pública; Brasil.

Abstract

Preserving the essential: challenges of universal access and threats of a split internet

The internet access has increasingly been considered an essential service to be guaranteed as a right for all. This perspective stems from the analysis that network connection enhances the exercise of fundamental rights, political participation and economic development. Such consideration has impacts on the sector regulation and, consequently, on the role of the State in its relationship with private agents. In Brazil, the Civil Rights Framework for the Internet has recognized the essentiality of network access, but the public policies for broadband internet are inconsistent with this understanding. Meanwhile, initiatives that grant "free" access only to a small part of the internet and that can take us away the desired direction gain strength.

Keywords: internet access; broadband internet; public policy; Brazil.

Definindo premissas

Não é de hoje que discursos, documentos, estudos e iniciativas em diferentes partes do mundo declaram a relevância do acesso e uso da internet para o desenvolvimento humano e econômico. Estar conectado à rede potencializa o acesso à informação, o exercício do direito à educação e à cultura e a possibilidade de se expressar e interagir com um contingente enorme de pessoas, além de permitir a reinvenção da relação entre o poder público e os cidadãos por meio das aplicações de governo eletrônico, da ampliação da transparência e do estímulo à participação social na elaboração de normas e na implementação de políticas públicas. As redes são também mecanismo de pressão e de mobilização, ante os governos e os agentes privados.

Um marco no reconhecimento das potencialidades do acesso e uso da internet foi a apresentação do relatório de Frank La Rue, então relator especial da Organização das Nações Unidas para a promoção e proteção da liberdade de expressão, em 2011. O documento ressalta o papel chave da rede para mobilizar a população na luta por justiça, equidade, *accountability* e respeito aos direitos humanos. Reconhece que o acesso à internet fortalece o exercício da liberdade de expressão, da liberdade de associação e de outra série de direitos econômicos, sociais e culturais, tais como o direito de participar da vida cultural e de aproveitar os benefícios do progresso científico e suas aplicações. Aponta, ainda, para outro aspecto fundamental da comunicação possibilitada pela internet – uma comunicação interativa, que rompe o padrão do fluxo unilateral de transmissão da informação comum nos meios de comunicação de massa. Com isso, a posição passiva de "audiência" também é alterada, e os usuários de forma geral podem se tornar ativos produtores de informação (La Rue, 2011, p. 4-7).

A partir dessas considerações, o relatório destaca que o acesso à internet tem duas dimensões: o acesso a conteúdos *online* sem restrições, com exceção de poucos

casos vedados pelas normas internacionais de direitos humanos, e a disponibilidade da infraestrutura e das tecnologias da informação e da comunicação necessárias para o acesso à internet, o que envolve atuação estatal e realização de políticas públicas (La Rue, 2011, p. 4 e 19).

Anos antes desse relatório, porém, legislações nacionais passaram a reconhecer o acesso à rede como um direito de seus cidadãos. A primeira lei que o garantia foi aprovada na Estônia, no ano 2000. Entendimento semelhante foi consolidado na França, na Espanha, na Finlândia e na Grécia entre 2008 e 2009. Saliente-se que, na Grécia, o direito de participar da “Sociedade da Informação” e a obrigação de o Estado facilitar o acesso, a produção, a troca e a difusão da informação eletronicamente transmitida foram consagrados na Constituição desse país (Intervozes, 2012, p. 53).

No Brasil, o governo federal lançou o Programa Nacional de Banda Larga (PNBL) em 2010, com o intuito de ampliar a penetração da tecnologia, mas o acesso à internet como um direito e a sua essencialidade só foram devidamente reconhecidos com o Marco Civil da Internet.

Marco Civil, essencialidade do acesso à rede e PNBL

Aprovada em 23 de abril de 2014, a Lei nº 12.965, mais conhecida como o Marco Civil da Internet, estabelece princípios, direitos e responsabilidades no uso da internet no Brasil. Ela resultou de ampla mobilização social, contrária à regulação de condutas na rede sob o viés criminal e de restrição de direitos. Embora seus pilares digam mais respeito à proteção do usuário quando superada a barreira do acesso, enfocando a neutralidade da rede, a responsabilidade dos intermediários e a privacidade, a lei traz elementos fundamentais para o enfrentamento dessa barreira, ainda bastante presente na realidade brasileira.

Em resumo, o Marco Civil traz um conjunto de dispositivos que conforma o reconhecimento, na ordem jurídica nacional, da essencialidade do acesso à internet. Já de início, a lei estabelece a finalidade social da rede como um dos fundamentos da disciplina do uso da internet no País. Alinhado a essa finalidade, o *caput* do art. 7º afirma que o acesso à internet é essencial ao exercício da cidadania, entre outras razões, pelo desenvolvimento cada vez mais intenso de ferramentas digitais que aprimoram a participação do cidadão em processos decisórios e o acompanhamento da atuação do poder público. É o que se depreende da previsão do “exercício da cidadania em meios digitais”, como outro desses fundamentos (Brasil. Lei nº 12.965, art. 2º, II).

Além dos fundamentos, o Marco Civil prescreve como objetivo dessa disciplina a promoção do *direito* de acesso à internet para todos (art. 4º, I), reconhecendo também a tarefa de concretizá-lo por meio de regulação e políticas públicas. Os outros incisos do mesmo artigo demonstram que a realização do primeiro objetivo não está apartada de um projeto mais amplo que envolva a inovação, a adoção de padrões tecnológicos abertos e a promoção do acesso à informação, ao conhecimento e à participação na vida cultural e na condução dos assuntos públicos. Esses objetivos são retomados ao final da lei, no capítulo que trata da atuação do poder público, com diretrizes importantes para os diferentes níveis da Federação na promoção da inclusão

digital como tarefa integrada às políticas de cultura, educação e desenvolvimento de maneira geral.

Tal conjunto de disposições estrutura o tratamento legal do acesso à internet como algo essencial aos cidadãos e à conformação social. Cumpre notar que esse reconhecimento tem consequências diretas na regulação dos serviços associados ao acesso à internet, em especial do serviço de telecomunicações que lhe dá suporte.

A Norma nº 004/1995, do Ministério das Comunicações, diferencia o serviço de telecomunicações do serviço de conexão à internet, caracterizando o *segundo como serviço de valor adicionado*, que é definido como serviço que acrescenta a uma rede preexistente de um serviço de telecomunicações meios ou recursos que criam novas utilidades específicas, ou novas atividades produtivas, relacionadas com o acesso, armazenamento, movimentação e recuperação de informações.

A principal norma que disciplina esse serviço é a Lei Geral de Telecomunicações (LGT) – Lei nº 9.472/1997 –, que incorporou essa diferenciação, conceituando serviço de valor adicionado em seu art. 61 e explicitando que este não se confunde com o serviço de telecomunicações que lhe dá suporte. Com a substituição do acesso discado à internet pela banda larga, parte das operadoras de telecomunicações passou a atuar também como provedoras do serviço de conexão à internet. Porém, ambas as atividades continuam existindo de maneira independente.

Em seu art. 63, a LGT prevê que os serviços de telecomunicações, quanto ao regime jurídico de sua prestação, são classificados em públicos e privados. Os primeiros são prestados mediante concessão ou permissão, atribuindo-se às suas prestadoras obrigações de universalização e continuidade, asseguradas pela União, e de modicidade tarifária. Os bens indispensáveis à prestação do serviço voltam à União ao final da concessão, para que ele não seja interrompido e para que se garanta o interesse público na utilização de sua infraestrutura. Já os serviços privados são explorados mediante autorização, devendo observar-se a exigência de mínima intervenção na vida privada, respeitados, entre outros, a livre concorrência e o tratamento isonômico entre as prestadoras.

O art. 65 da LGT estabelece que cada modalidade de serviço pode ser prestada exclusivamente em um regime ou nos dois de forma concomitante. Seu §1º determina que as modalidades de serviço que, sendo essenciais, estejam sujeitas a deveres de universalização, não serão exploradas apenas em regime privado. As obrigações de universalização, definidas no art. 79, §1º, voltam-se a possibilitar o acesso de qualquer pessoa ou instituição de interesse público a serviço de telecomunicações, independentemente de sua localização e condição socioeconômica. Essas obrigações são objeto de metas periódicas, conforme plano específico elaborado pela Anatel e aprovado pelo Poder Executivo, referindo-se, entre outros aspectos, a instalações de uso coletivo ou individual e ao atendimento de deficientes físicos, áreas rurais ou de urbanização precária e regiões remotas.

É a obrigação de universalização, portanto, que corresponde ao direito de acesso à internet por todos consagrado no Marco Civil. Direito esse que, mais do que uma declaração legal geral e abstrata, destaca uma tarefa, um objetivo a ser perseguido pela disciplina do uso da internet no Brasil. Nesse sentido, ele se desdobra em dever do poder público de estabelecer políticas e regras a serem observadas por seus órgãos e pelos particulares. A aplicação desse tratamento a um serviço tido como essencial está presente tanto no Marco Civil quanto na LGT.

No entanto, o principal serviço de telecomunicações que dá suporte ao acesso à internet, o Serviço de Comunicação Multimídia (SCM ou “banda larga” fixa),¹ é prestado, no Brasil, exclusivamente em regime privado. Se uma determinada área não é atendida pelo serviço, o cidadão tem precárias condições para reclamar a sua prestação, e o Estado possui precários instrumentos para exigir a sua oferta. No caso das conexões móveis, há metas de cobertura para o 3G e o 4G. Elas decorrem de compromissos previstos nos editais de licitação de faixas do espectro eletromagnético necessárias à prestação desses serviços, porém, novamente sob a égide do regime privado. Não seguem, assim, os preceitos de universalização e de modicidade tarifária. No que se refere às conexões fixas, a única alternativa exigível em âmbito nacional são os “planos de banda larga popular” resultantes do PNBL.

A oferta desses planos foi acertada por meio de termos de compromisso firmados em 2011 entre o Ministério das Comunicações, a Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) e as concessionárias de telefonia fixa, e também prestadoras do serviço de banda larga (Oi, Telefônica, CTBC e Sercomtel). Trata-se dos planos de 1 Mbps por R\$ 35,00 (ou R\$ 29,90 quando há isenção de ICMS) e que podem chegar a mais de R\$ 60,00 quando combinados ao serviço de telefonia fixa. Conforme o cronograma estabelecido, esses planos deveriam estar disponíveis nas áreas urbanas dos municípios brasileiros até o final de 2014.

Seus resultados são pífios e pouco transparentes. De acordo com fiscalização da Anatel (2014, p. 1), até o terceiro trimestre de 2014, a oferta estava disponível em 5.000 municípios brasileiros. Contudo, o relatório não menciona a quantidade de planos populares contratados. O último relatório da Anatel (2013, p. 5-6) que contém essa informação data de março de 2013, contabilizando pouco menos de 2,6 milhões de contratações. Esse número diminuiu em 2014, como aponta levantamento feito pela imprensa junto à Agência e ao Ministério das Comunicações. Do total de acessos em banda larga fixa no Brasil no primeiro semestre de 2014, somente 7,9% correspondiam a contratações via PNBL (Bruno, 2014).

Dois fatores principais contribuem para o baixíssimo número de adesões: (i) a resistência das operadoras em ofertar esse plano, muitas vezes escondendo-o nos *sites* e televendas;² e (ii) a própria configuração dos planos, com reduzidas franquias de dados e a possibilidade de as operadoras, nas conexões fixas, obrigarem os usuários a contratar o serviço de telefonia fixa, dobrando o preço do pacote e violando o Código de Defesa do Consumidor.

Para as áreas rurais, as obrigações de atendimento vieram em 2012, com o leilão da faixa de 450 MHz do espectro de radiofrequências. Nesse caso, as metas são ainda piores, prevendo o atendimento das áreas rurais de todos os municípios até o final de 2015 com conexões de 256 kbps e 250 MB de franquia de *download*.³ As conexões devem subir para a velocidade de 1 Mbps e franquia de 500 MB até

¹ Além do Serviço de Comunicação Multimídia (SCM), há o Serviço Móvel Pessoal (SMP), que se refere ao acesso à internet por meio da tecnologia móvel. Embora o Brasil contabilize atualmente mais conexões móveis do que fixas à internet, a consideração do SCM como o principal serviço de telecomunicações que dá suporte ao acesso à internet tem em vista o fato de a infraestrutura do serviço fixo ser essencial para viabilizar a conexão à internet, mesmo a partir de tecnologias móveis.

² Desde a exigibilidade da oferta do plano de banda larga popular, diferentes levantamentos foram feitos para verificar seu cumprimento. Um deles foi realizado ainda em 2012 pelo Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (Idec) e diversos problemas foram constatados. Os resultados estão na *Revista do Idec* (cf. Lenta..., 2012).

³ Estão abrangidas aqui as áreas localizadas em um raio de até 30 km do limite da localidade sede dos municípios.

dezembro de 2017. Parâmetros incompatíveis com os recursos atualmente disponíveis na rede e que aprofundam o fosso entre áreas urbanas e rurais.

As debilidades aqui apontadas refletem a opção de o governo federal manter a prestação da banda larga exclusivamente em regime privado, afastando do poder público prerrogativas importantes para planejar e implementar a universalização do acesso ao serviço. Dos 35 milhões de domicílios que o PNBL pretendia conectar até o final de 2014, chegamos a 23,5 milhões de conexões fixas, incluindo nessa conta também estabelecimentos comerciais (Diniz, 2014, p. 15-16). Segundo a pesquisa *TIC Domicílios 2013*, realizada pelo Centro de Estudos sobre as Tecnologias da Informação e da Comunicação (Cetic, 2014), 56% dos domicílios brasileiros permanecem desconectados, proporção que aumenta se atentarmos para as desigualdades entre regiões, classes socioeconômicas e área urbana e rural. A pesquisa considera como conectados mesmo os domicílios que não possuam conexão à banda larga fixa, abarcando acessos discados (10%) e modem 3G (22%).

A regulação demandada pela combinação das regras do Marco Civil e da LGT é aquela que seja consequente com o reconhecimento da essencialidade do acesso à internet. Uma regulação que contemple a prestação do SCM – ou de outro serviço que se refira à operação das relevantes infraestruturas de telecomunicações associadas à conexão à internet – também no regime público. Essa prestação deve ser concomitante ao regime privado, considerado o papel que cumprem os pequenos e médios prestadores do serviço, aos quais não devem ser aplicadas as mesmas obrigações dos concessionários.⁴

Ainda que essa alteração possa ser realizada por decreto presidencial, o que não deixa de envolver negociações com o setor e arranjos necessários à transição de regimes, o governo federal continua desenhando planos para a expansão dos acessos à banda larga desprezando o entendimento aqui apresentado. O Programa Banda Larga para Todos, nova versão do PNBL, anunciado por Dilma Rousseff na campanha à reeleição, não prevê que parte do serviço seja prestado em regime público e já sofre com os cortes de investimentos. Ainda que chegue a apresentar metas interessantes, o principal receio é que se destine a conceder subsídios públicos para a construção de redes privadas sem as necessárias garantias do regime público (Bruno, 2015).

Enquanto a universalização do acesso à rede continua como tarefa distante de ser realizada, os acessos móveis se multiplicam em relação aos fixos, consolidando-se alternativas bastante complicadas que podem nos colocar na direção contrária à desejada.

O barato que sai muito caro

Diante dos custos e do planejamento envolvidos em se assegurar o acesso à internet para todos, empresas de telecomunicações e provedores de aplicações (*sites* e plataformas *online*) apostam em soluções que limitam o quanto da internet pode ser acessado. É o caso do *zero-rating*, ou “internet grátis”, comum nas conexões

⁴ Proposta de diversas organizações da sociedade civil para a prestação da banda larga em regime público e privado, consideradas as complexidades do processo, pode ser acessada no sítio *Campanha Banda Larga é um direito seu!* (cf. Proposta..., [s.d.]).

móveis. O fato de apenas as franquias de dados mais baixas terem preço acessível a grande parte da população favorece acordos comerciais para que a navegação em alguns *sites* não seja descontada do limite de *download* presente nos planos móveis.

Esse arranjo estimula o acesso a um grupo restrito de aplicações, como Facebook, Twitter e Whatsapp,⁵ em geral já dominantes e com condições de negociais acordos com as operadoras. Estimula também a integração vertical entre provimento de conexão e de aplicações, seja para as operadoras privilegiarem o acesso às suas parceiras seja para *sites* e serviços desenvolvidos por elas mesmas.

Seus efeitos são perversos para a inovação na rede, estabelecendo barreiras à entrada de novas aplicações, o que atinge ainda mais gravemente desenvolvedores e *start-ups* de países periféricos.⁶ Do lado do usuário, a “gratuidade” no acesso a essa pequena parte da internet implica, na verdade, a elevação geral dos preços de conexão para se acessar qualquer outro conteúdo *online*. Pesquisa realizada na Europa identificou que o preço do *Gigabyte* em países com *zero-rating* era até 100 vezes maior do que em países em que essa prática de mercado não era adotada (Rewheel, 2015).

Ao invés de se caminhar em direção à universalização do acesso à internet, a predominância de modelos como esse pode significar um considerável passo atrás. Substitui-se o acesso pleno à rede pela navegação em poucas e previamente definidas aplicações, escolhidas a partir de acordos privados. Se o plano de dados pode ser utilizado para ir além delas, o preço é alto e as desigualdades econômicas se desdobram em disparidades do “quanto de internet” se consegue acessar. Grande parte da população em países periféricos acessará uma mísera fatia dela. Distorções ainda maiores podem surgir daí, como o projeto *Internet.org*, encabeçado pelo Facebook, que tem como principal iniciativa a oferta de um aplicativo de mesmo nome, que concede acesso “gratuito” a uma lista limitada de *sites* em versão mais leve (prioritariamente em texto e com fotos em baixa resolução).

Não é esse acesso à internet que é essencial, mas aquele que conecta pessoas em diferentes partes do mundo e que lhes permite acessar, compartilhar e difundir conteúdos e informações. A força da rede está justamente em sua arquitetura distribuída e não fragmentada, que empodera a comunicação entre as pontas, onde estão as pessoas. Na preservação do que torna o acesso à internet essencial, a neutralidade da rede cumpre papel fundamental. Trata-se da garantia de tratamento isonômico dos pacotes de dados, impedindo que haja privilégio ou degradação no tráfego de conteúdos e serviços na rede, a não ser em hipóteses estritamente definidas.⁷

Sem a observância desse princípio, e sem a preservação da complexidade que confere o caráter de essencialidade à conexão à rede, não será possível realizar as duas dimensões do acesso à internet salientadas por Frank La Rue em seu relatório

⁵ A Wikipedia é exemplo de uma aplicação não comercial que realiza esses acordos. Embora possa parecer interessante a princípio, sua oferta reforça o quadro mais amplo do *zero-rating*, que, como veremos, é bastante problemático.

⁶ Essa dinâmica reforça ciclos de dependência econômica que contribuem para deteriorar a inovação local em países periféricos (Ramos, 2014, p. 4 e 14-17).

⁷ O Marco Civil estabelece em seu art. 9º a regra geral de que o responsável pela transmissão, comutação ou roteamento tem o dever de tratar de forma isonômica quaisquer pacotes de dados, sem distinção por conteúdo, origem e destino, serviço, terminal ou aplicação. A lei admite discriminação ou degradação do tráfego apenas em duas hipóteses, a serem regulamentadas: (i) requisitos técnicos indispensáveis à prestação adequada de serviços e aplicações e (ii) priorização de serviços de emergência.

– a disponibilidade de infraestrutura robusta por meio do desenvolvimento de políticas públicas e o acesso sem restrições a conteúdos *online*, permitindo a colaboração e o fluxo plurilateral de informação.

Referências bibliográficas

AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES (Anatel). *Termos de compromisso aderentes aos objetivos do PNBL firmados entre MC, Anatel, Oi, Telefônica, Sercomtel e CTBC* – relatório executivo. 14 de março de 2013. Disponível em <http://www.anatel.gov.br/Portal/verificaDocumentos/documento.asp?numeroPublicacao=295116&filtro=1&documentoPath=295116.pdf> Acesso em: 7 jun. 2015.

AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES (Anatel). *Programa Nacional de Banda Larga – 3º trimestre de 2014*. [Relatório geral 3T14, de 19 de novembro de 2014]. Disponível em: <http://www.anatel.gov.br/setorregulado/index.php?option=com_content&view=article&id=268&Itemid=474>. Acesso em: 7 jun. 2015.

BRASIL. Lei nº 9.472, de 16 de julho de 1997. Dispõe sobre a organização dos serviços de telecomunicações, a criação e funcionamento de um órgão regulador e outros aspectos institucionais, nos termos da Emenda Constitucional nº 8, de 1995. *Diário Oficial da União*, 17 jul. 1997. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/leis/L9472.htm>.

BRASIL. Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014. Estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil. *Diário Oficial da União*, 24 abr. 2014. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2014/lei/l12965.htm>.

BRASIL. Ministério das Comunicações (MC). *Norma 004/1995*. Uso de meios da rede pública de telecomunicações para acesso à internet. 1995. Disponível em: <http://www.anatel.gov.br/hotsites/Direito_Telecomunicacoes/TextoIntegral/ANE/prt/minicom_19950531_148.pdf>.

BRUNO, Luciana. Programa de banda larga se aproxima do fim criticado por entidades e operadoras. *Reuters Brasil*, 30 set. 2014. Disponível em: <<http://br.reuters.com/article/domesticNews/idBRKCN0HP2CO20140930>>. Acesso em: 8 jun. 2015.

BUNO, Luciana. Governo reduzirá metas do programa Banda Larga para Todos, diz fonte. *UOL Notícias*, 12 jun. 2015. Disponível em: <<http://tecnologia.uol.com.br/noticias/reuters/2015/06/12/governo-reduzira-metas-do-programa-banda-larga-para-todos-diz-fonte.htm>>.

CENTRO DE ESTUDOS SOBRE AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E DA COMUNICAÇÃO (Cetic). *TIC Domicílios 2013*. 2014. Disponível em: <<http://cetic.br/pesquisa/domicilios/indicadores>>. Acesso em: 8 jun. 2015.

DINIZ, Aníbal. *Relatório de avaliação do Programa Nacional de Banda Larga (PNBL)*. Brasília: Senado Federal, 2014. Disponível em <<http://www.senado.gov.br/atividade/materia/getPDF.asp?t=157729&tp=1>>. Acesso em: 8 jun. 2015.

INTERVOZES COLETIVO BRASIL DE COMUNICAÇÃO SOCIAL. *Caminhos para a universalização da banda larga: experiências internacionais de desafios brasileiros*. São Paulo: Intervozes, CGI.br, 2012.

LA RUE, Frank. *Report of the Special Rapporteur on the promotion and protection of the right to freedom of opinion and expression (A/HRC/17/27)*. [Relatório apresentado na 17ª Sessão, maio de 2011]. Disponível em: <http://www2.ohchr.org/english/bodies/hrcouncil/docs/17session/A.HRC.17.27_en.pdf>. Acesso em: 5 jun. 2015.

LENTA, cara e para poucos II: a missão. *Revista do Idec [online]*, p. 24- 28, mar. 2012. Disponível em: <http://www.idec.org.br/uploads/revistas_materias/pdfs/ed-163-pesquisa-banda-larga1.pdf>; <<http://www.idec.org.br/em-acao/revista/abertura-de-contas/materia/lenta-cara-e-para-poucos-ii-a-missao>>.

PROPOSTA da *Campanha Banda Larga é um direito seu!* para a universalização do acesso à banda larga. [s. d.]. Disponível em: <<http://www.campanhabandalarga.com.br/files/2013/03/proposta-universalizacao-campanha-banda-larga.pdf>>; <<http://campanhabandalarga.campanhacompleta.com.br/proposta/>>. Acesso em: 10 ago. 2014.

RAMOS, Pedro Henrique Soares. *Towards a developmental framework for net neutrality: the rise of sponsored data plans in developing countries*. (March 31, 2014). 2014 TPRC Conference Paper. Disponível em: <<http://ssrn.com/abstract=2418307>>. Acesso em: 11 jun. 2015.

REWHEEL. *Digital Fuel Monitor: monitoring mobile connectivity competitiveness*. 2015. Disponível em <<http://dfmonitor.eu/>>. Acesso em: 11 jun. 2015.

Veridiana Alimondi, mestre em Direito Econômico pela Universidade de São Paulo, com pesquisa relacionada a políticas públicas de comunicação no Brasil, é membro do Conselho Diretor do Coletivo Intervozes. Foi advogada do Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor (Idec) entre 2011 e 2014, com atuação na área de telecomunicações e internet, e, atualmente, integra o Comitê de Defesa dos Usuários dos Serviços de Telecomunicações da Anatel, tendo sido conselheira titular do Comitê Gestor da Internet no Brasil entre 2011 e 2013.

veridiana.alimonti@gmail.com

Recebido em 12 de agosto de 2015

Aprovado em 21 de agosto de 2015

Implicações sociais e educacionais dos padrões e formatos abertos

Sergio Amadeu da Silveira

71

Resumo

Nossa comunicação é totalmente dependente de *softwares* e formatos. Formato é um modo específico de codificar a informação para o seu armazenamento e recuperação em um arquivo de computador. Formatos portam padrões e são implementados por *softwares*, podendo ser abertos ou fechados, livres ou proprietários. Os formatos proprietários representam a privatização da memória digital. Arquivos salvos em formatos abertos são arquivos que seguem padrões abertos, cujas especificações são publicadas e podem ser conhecidas por todos. Formatos têm grande poder cibernético. Eles delimitam, controlam, bloqueiam, aprisionam e criam dependências para aqueles que os utilizam, por isso, o uso de formatos abertos é muito importante para devolver aos cidadãos o controle de suas criações. O presente artigo mostra por que os formatos abertos são mais adequados para os recursos educacionais abertos.

Palavras-chave: padrões abertos; formatos abertos; propriedade intelectual; memória digital.

Abstract

Social and educational implications of the open standards and formats

Our communication is totally dependent on software and digital formats. Format is a particular way to encode information for storage and retrieval in a computer file. Formats carry standards and they are implemented by software, which can be open or closed, free or non-free. Proprietary formats represent the privatization of digital memory. Files saved in open formats are files that follow open standards. Their specifications are published and can be known by all. Formats have a major cyber power. They delimit, control, block, trap and create dependencies for those who use them. Therefore, the use of open formats is very important to give back to citizens the control of their creations. This article shows why open formats are more appropriate for open educational resources.

Keywords: open standards; open formats; intellectual property; digital memory.

Para tratar da importância dos padrões e dos formatos para nossa sociedade, começaremos com o exemplo dos trens. Durante a maior parte do século 19, seis diferentes bitolas – largura da via férrea – eram utilizadas simultaneamente nas ferrovias norte-americanas. A escolha de uma única especificação para a bitola representaria a definição de um padrão, ou seja, de um único conjunto de definições para os trilhos dos trens, o que geraria grandes custos econômicos para aqueles que estivessem fora do padrão definido. Os trens eram construídos conforme a bitola das ferrovias. Uma locomotiva com a bitola menor não poderia transitar em uma rede com bitola maior e vice-versa. Ao contrário do que é proposto pelos economistas neoclássicos, o caso das bitolas demonstra que o mercado não necessariamente seleciona ou converge para a melhor técnica ou para escolhas mais eficientes (Puffert, 2000, p. 955-959). A guerra de padrões é uma guerra de interesses econômicos e políticos.

Padrões foram e são fundamentais para a indústria e para o capitalismo industrial. “Os padrões mudam a concorrência pelo mercado para a concorrência dentro do mercado” (Shapiro, Varian, 1999, p. 31). Imagine se as lâmpadas não tivessem um padrão, se os pneus não tivessem um conjunto de especificações e medidas que permitissem facilmente encontrá-los independentemente da marca do carro que utilizamos. Provavelmente, seria difícil encontrar a conexão para uma simples mangueira encaixar em uma torneira. Nas sociedades informacionais, organizadas em torno de tecnologias da informação, os padrões não desapareceram: eles adquiriram maior relevância e complexidade. Além disso, um padrão informacional recai sobre algo que é imaterial, como *softwares* e formatos de arquivos. O imaterial não é palpável, não é visível; por isso, muitos o desconsideram e acabam aprisionados em seus modelos.

As sociedades industriais e pós-industriais são aquelas em que os padrões ganham maior relevância, porque, para os aparelhos e instrumentos operarem em rede e se comunicarem entre si, devem ter especificações e interfaces que respeitem determinadas normas. Por exemplo, para seu computador acessar a internet, ele precisa utilizar um conjunto de protocolos, principalmente o TCP/IP, sem os quais a comunicação entre seu computador e os demais não se efetuará. No caso das redes, os protocolos representam os padrões de comunicação; definem como uma máquina irá falar e entender as outras, como as informações serão transferidas, entre outras definições. Os protocolos de rede são como as bitolas de trem. Até a década de 1980, existiam inúmeras redes de computadores que utilizavam outros protocolos e competiam com a internet. Diferentes protocolos competiam com o TCP/IP. Vários deles eram proprietários, pertenciam a uma única empresa e continham elementos patenteados.

A internet, com seus protocolos abertos e não proprietários, venceu a guerra dos padrões de rede. Essa vitória talvez tenha ocorrido porque as universidades podiam utilizar os protocolos TCP/IP sem restrições, sem pagar *royalties*, sem necessidade de autorizações para criar outra camada de protocolos que se comunicassem com o conjunto existente. A adesão das universidades e das comunidades *hackers* ao protocolo aberto, não controlado por uma corporação empresarial, parece ter sido decisiva para criar uma massa crítica de usuários indispensável ao sucesso da internet. Caso os protocolos de empresas como a AOL ou a Novel tivessem vencido o TCP/IP, a história das redes digitais seria completamente diferente. Primeiro, o controle da rede digital seria definido por uma única corporação. Segundo, o futuro das aplicações da rede dependeria dos interesses, da visão e da vontade dessa corporação.

O padrão aberto assegurou a liberdade de criação. A abertura da internet permitiu que Tim Berners-Lee criasse a *web*, ou seja, o modo gráfico da internet. Para isso, ele não teve que pedir autorização para nenhum órgão, governo ou corporação. Podendo conhecer e explorar plenamente os protocolos abertos da internet, Berners-Lee criou um outro conjunto de protocolos que se comunicavam com o TCP/IP, os quais viabilizavam a leitura e a escrita de documentos em hipertexto e hiperímia. A própria abertura dos protocolos criados por Tim Berners-Lee permitiu que pessoas e empresas criassem milhões e milhões de *sites* e aplicações para a *web* sem que tivessem que pagar direitos de propriedade ou ser autorizados para criar novas aplicações. A explosão de conteúdos na internet foi motivada principalmente pelos padrões e protocolos abertos.

Com as possibilidades irrestritas de criação na internet, surgiram as redes P2P (*peer-to-peer*), os *blogs*, as ferramentas de escrita colaborativas, como as *wikis* e os *pads*, os repositórios de vídeo, tais como o Youtube e o Vimeo, plataformas de relacionamento, como o Facebook e o Diaspora, *nanoblogs*, como o Twitter e o Identi.ca, entre outras centenas de invenções. Compare as possibilidades de criação em uma rede aberta como a internet e em uma rede fechada como o Facebook. No Facebook, você está submetido a inúmeras regras e permissões. Se quiser criar uma nova funcionalidade dentro da rede de Zuckerberg, terá que pedir autorização para

os diretores da rede. No Facebook, você não pode sequer divulgar algo para todos os seus amigos sem pagar, pois a plataforma restringe o envio de mensagens e a visualização de postagens. Se a internet funcionasse como o Facebook, ela seria bem pobre tecnologicamente e muito restrita em suas possibilidades criativas.

Softwares e formatos

Softwares são os principais intermediários da comunicação nas sociedades pós-industriais ou informacionais. Imagens, sons, textos são comunicados por meio de *softwares*. Em 1977, Alan Kay afirmou ser o computador a primeira metamídia cujo conteúdo é “uma ampla variedade de mídias já existentes e ainda-não-inventadas” (*apud* Manovich, 2013, p. 44). Mas o computador, essa incrível máquina de criar máquinas, não pode operar sem um programa. As possibilidades criativas do *hardware* são exploradas pelo *software*, que pode ser entendido como a mente da máquina de processar informações.

A partir das duas últimas décadas do século 20, o *software* tornou-se, gradativamente, um dos principais meios de armazenamento e transporte de conteúdos audiovisuais. Hoje, ele é onipresente; entretanto, poucos pesquisadores buscam compreender as consequências dessa presença, bem como são poucos os que conhecem sua história e as ideias teóricas por trás de seu desenvolvimento. David Berry, autor de *Philosophy of software*, constatou que ele está se tornando um foco da pesquisa acadêmica a partir das abordagens denominadas estudos de *software* e análise de *softwares* culturais (Fuller, 2003; Manovich, 2013). Também avançam os estudos críticos do código (Marino, 2006; Wardrip-Fuin, 2009), as pesquisas sobre as plataformas de interação (Montfort, Bogost, 2009), a investigação sobre os motores de *software* e sua imensa variedade de funções, como os motores de jogos, os motores de busca, etc. (Helmond, 2008). Crescem ainda os estudos sobre as interfaces gráficas (Chun, 2008; Dix *et al.*, 2003), bem como a sociologia e a economia política do *software* livre e do movimento *open source* (Chopra, Dexter, 2008; Coleman, 2009; Kelty, 2008; Lessig, 1999; May, 2006; Weber, 2005).

A escola, o hospital, a base militar, o laboratório científico, o aeroporto e as cidades, enfim todos os sistemas sociais, econômicos e culturais da sociedade moderna são executados pelo *software*. *Software* é a cola invisível que une tudo isso. [...] Se a eletricidade e o motor de combustão tornaram a sociedade industrial possível, similarmente o *software* tornou viável a sociedade global da informação. Os “trabalhadores do conhecimento”, os “analistas simbólicos”, as “indústrias criativas” e o “setor de serviços” – nenhum desses elementos fundamentais da economia da informação poderia existir sem o *software*. (Manovich, 2013, p. 8).

Softwares podem ser abertos ou fechados. O *software* é aberto quando os seus programadores tornam disponível o texto que contém todas as instruções logicamente encadeadas que o compõem, em uma das linguagens de programação existentes. Esse texto é chamado código-fonte. Depois de programado, o *software* é compilado, ou seja, é transformado em linguagem executável pelos computadores, a chamada linguagem de máquina. O *software* fechado é distribuído somente com

seu código executável; assim, apenas os computadores conseguem lê-lo. O *software* aberto é distribuído com seu código-fonte. Para consolidar o conceito, usaremos uma metáfora relacionada à música: o *compact disc* (CD) pode conter a música que as pessoas inserem nos aparelhos eletrônicos para ouvir. Somente os aparelhos entendem os códigos que estão inscritos no CD, porque ele tem o código executável da música. Mas poderíamos ter acesso à partitura da música, que seria comparável ao seu código-fonte.

Os *softwares* são fechados, em geral, para impedir que as pessoas saibam como efetivamente foram escritos. Isso ocorre para bloquear o conhecimento sobre o que realmente o *software* faz, como suas rotinas foram encadeadas. Enfim, o código fechado é uma tentativa de assegurar a propriedade intelectual. Por isso, a maioria dos *softwares* proprietários tem seu código-fonte fechado, ou seja, ele não está disponível para os seus usuários. Alguns *softwares* proprietários são *open software* – permitem que seu código-fonte seja visto, mas não permitem que ele seja utilizado, modificado e recombinação ou recriado.

Os *softwares* livres, além do acesso pleno ao código-fonte dos programas, permitem que o educador, pesquisador ou usuário possa utilizá-lo sem restrições, estudá-lo completamente, modificá-lo e distribuir suas modificações. O *software* livre segue a lógica da Ciência. O conhecimento científico deve ser livre para poder crescer e para que os cientistas não tenham que refazer um trabalho que já foi feito anteriormente. Quando, por motivos políticos ou comerciais, a Ciência é restringida, temos consequências negativas para o seu crescimento e para a liberdade criativa. Imagine se as empresas privadas conseguissem patentear o genoma humano. Sem dúvida, isso daria muito dinheiro para aqueles que controlassem as patentes genéticas, mas traria um grande atraso para o avanço da Ciência. O conhecimento é um bem imaterial que cresce quanto mais livre estiver. Ele não sofre escassez, que é típica de bens materiais. Ao contrário, quanto mais pessoas tiverem acesso a um conjunto de conhecimentos, mais ele poderá crescer.

Devido à grande importância adquirida pelos *softwares* em nossa sociedade, a transparência do seu código-fonte é necessária ao exercício da nossa cidadania. Segundo o jurista Lawrence Lessig (1999, p. 109), existem quatro modos pelos quais o indivíduo ou grupo pode ser regulado: a lei, a norma, o mercado e a arquitetura. A lei é definida pelo Estado. As normas são regras ligadas aos costumes, à moral das comunidades. O mercado é regido por restrições financeiras, pelos impedimentos vindos do poder de compra de cada um. A arquitetura cria impedimentos e restrições à nossa mobilidade: não podemos passar por uma parede; as ruas definem os caminhos para os transeuntes, limitam nossa circulação.

Estamos acostumados a pensar sobre as arquiteturas físicas. A sociedade informacional e as tecnologias da informação e comunicação colocam a necessidade de pensarmos também sobre as implicações das arquiteturas lógicas. Elas não são visíveis, mas criam mais constrangimentos e limitações do que as arquiteturas físicas. Por exemplo, é muito difícil censurar a internet devido à sua arquitetura distribuída, sem centros obrigatórios para a passagem dos fluxos de dados. Agora, observe o Youtube: você tem uma arquitetura da informação centralizada e que permite aos seus administradores ter um nível de controle superior ao de qualquer usuário.

Desse modo, os controles não são visíveis, mas são implacáveis. Podemos apresentar outro exemplo relacionado ao Facebook: tente criar uma interface para o seu perfil diferente das variações definidas pelos administradores da plataforma. Você tem paredes lógicas que impedem seus movimentos, o que você visualiza e até o que os outros podem ver sobre seu perfil na rede. *Softwares* e redes possuem arquiteturas lógicas. Elas podem ser prisões ou grandes avenidas que facilitam nossos movimentos em rede.

Qualquer um que tenha viajado pelas estradas da América e tenha se acostumado à altura normal dos viadutos deve achar algo estranho a respeito dos viadutos sobre as vias em Long Island, Nova York. Muitos dos viadutos são extraordinariamente baixos, com apenas nove pés de espaço livre no meio fio. (...) Acontece, no entanto, que há uma razão para os cerca de duzentos viadutos baixos em Long Island. Eles foram deliberadamente projetados e construídos desta forma por alguém que queria obter um particular efeito social. Robert Moses, o grande construtor de estradas, parques, pontes e outros trabalhos públicos dos anos 1920 aos 70 em Nova York, construiu esses viadutos segundo especificações que evitassem a presença de ônibus nas vias do parque. Segundo evidências fornecidas pelo biógrafo de Moses, Robert A. Caro, as razões refletem os preconceitos raciais e de classe social de Moses. Brancos proprietários de automóvel das classes “alta” e “média confortável”, como ele as chamava, poderiam usar as vias do parque para recreação ou passagem.

Pessoas pobres e negros, que normalmente usam transporte público, seriam mantidos fora das vias porque os ônibus de doze pés de altura não podiam passar sob os viadutos. Uma consequência foi limitar o acesso das minorias raciais e grupos de baixa renda a Jones Beach, o parque público mais largamente aclamado de Moses. (Winner, 1986, p. 22-23).

76

O texto de Langdon Winner mostra claramente que arquiteturas são modos de controle e podem ter dimensões políticas, culturais e econômicas. Os viadutos de Long Island são visíveis e, mesmo assim, as consequências sociais e políticas de sua arquitetura não são evidentes. As arquiteturas lógicas, imateriais, precisam ser decodificadas e compreendidas além de suas funcionalidades. Precisamos esclarecer o controle que exercem sobre nossas decisões, ações e pensamentos.

Uma teoria dos formatos

Para avançar na compreensão das sociedades informacionais, é preciso observar os tipos principais de controle e suas finalidades. Eles constituem uma nova biopolítica, novos modos regulamentadores da vida social ultrapassando as tecnologias disciplinares dos ambientes fechados. O Quadro 1 seleciona os controles mais relevantes.

Nossos conhecimentos são comunicados e armazenados em *softwares* que são expressões digitais das tecnologias cibernéticas. “A comunicação digital é totalmente dependente de formatos. Formato é um modo específico de codificar a informação para o seu armazenamento e recuperação em um arquivo de computador. Formatos são implementados por *softwares*” (Silveira, 2012, p. 112).

Nesse sentido, os formatos de computador ou formatos digitais constituem um método de armazenamento e processamento de informações. Existem os formatos proprietários que dependem de *softwares* ou aplicações específicas. Suas

especificações não são abertas e muitas vezes têm seu uso cerceado por patentes. Os formatos são abertos quando não estão vinculados a um único produto ou *software*. Seus procedimentos para a guarda e leitura de arquivos são documentados e de acesso público. Um formato aberto pode também ser livre, ou seja, sem nenhuma restrição para seu uso. Os formatos abertos e livres não trazem as restrições típicas do patenteamento ou do *copyright* restritivo.

Quadro 1 – Controles e suas finalidades

Tipo	Finalidade
Protocolos	Controlam a comunicação em rede e as arquiteturas de informação.
Formatos	Controlam a memória e o modo de acessá-la.
Linguagens de programação	Controlam os modos de ver e organizar a inteligência e os desejos.
Rastros de navegação	São a base do controle de tudo que fazemos no ciberespaço.
Arquiteturas	Geometria e desenho da rede, seguida de técnicas de bloqueio e permissão de uso ou navegação em plataformas e tecnologias informacionais. Incluem protocolos e seus padrões de acesso.

Fonte: Elaboração própria

Quase todas as fotos que tiramos, as músicas que baixamos e os textos que escrevemos são armazenados em formatos digitais. Os formatos guardam a memória da sociedade informacional. Se forem abertos e livres, não estarão sob o controle de uma corporação nem terão bloqueios à sua interoperabilidade e recombinação. Os formatos proprietários representam a privatização da memória digital. Se uma instituição gravou entrevistas sonoras em formatos proprietários, ficará dependente das definições da empresa dona do formato para poder ouvir os arquivos sonoros. Caso essa empresa descontinue o formato ou entre em falência, os arquivos sonoros deverão ser convertidos em outros formatos. Como suas especificações do formato fechado não são conhecidas, a conversão poderá não ser possível ou ocorrerá com perda da qualidade das gravações. Arquivos salvos em formatos abertos são arquivos que seguem padrões abertos. Suas especificações são publicadas e podem ser conhecidas.

A leitura de formatos digitais não é direta; ela é feita por *software*. Formatos abertos permitem que diversos *softwares* possam implementá-los, independentemente dos direitos de propriedade. Por isso, diversos educadores estão equivocados ao não se importarem com o formato em que salvam seus arquivos. Alguns professores alegam que o *software* e seus formatos equivaleriam a um caderno de notas. Entretanto, um texto escrito em um caderno poderá ser lido daqui a vinte anos sem nenhuma necessidade especial de intermediação. Já um arquivo salvo em um formato específico só poderá ser aberto e lido por um *software*. Caso o *software* proprietário não dê mais suporte àquele formato, ele não poderá ser lido. Não se lê um formato como se lê um texto escrito em folhas de papel.

Formatos têm grande poder cibernético. Eles delimitam, controlam, bloqueiam, aprisionam e criam dependências para aqueles que os utilizam. Por isso, o uso de

formatos abertos é muito importante para devolver aos cidadãos o controle de suas criações. Em síntese, um formato aberto necessita ser:

- baseado em padrões abertos;
- desenvolvido de forma transparente e de modo coletivo;
- documentado com todas as suas especificações acessíveis a todos;
- mantido para ser usado independentemente de qualquer produto ou empresa;
- livre de qualquer extensão proprietária que impeça seu uso.

O *Open Document Format* (ODF), formato de documento aberto, é um padrão internacional criado para garantir que nossos arquivos de texto possam ser abertos e lidos independentemente de quaisquer programas exclusivos ou de empresas. O ODF pode ser implementado de forma segura em qualquer tipo de *software* e em quaisquer aparelhos, independentemente do tipo e da marca. O uso do formato ODF não determina o *software* em que o usuário deverá trabalhar. Os arquivos salvos em ODF são independentes da plataforma e de qualquer parte específica de um *software*. Cada fabricante de *software* pode implementá-lo sem ter que pagar *royalties*. Trata-se de um padrão ISO (International Organization for Standardization).

Conclusão: recursos educacionais abertos e seus formatos

Entre diversas definições, a Unesco e a Commonwealth of Learning (COL) definiram os recursos educacionais abertos (REA) como

[...] materiais de ensino, aprendizado e pesquisa em qualquer suporte ou mídia que estão sob domínio público ou são licenciados de maneira aberta, permitindo que sejam acessados, utilizados, adaptados e redistribuídos por terceiros. O uso de formatos técnicos abertos facilita o acesso e reuso potencial dos recursos. Os REA podem incluir cursos completos, partes de cursos, módulos, guias para estudantes, anotações, livros didáticos, artigos de pesquisa, vídeos, instrumentos de avaliação, recursos interativos como simulações e jogos de interpretação, bancos de dados, *software*, aplicativos (incluindo versões para dispositivos móveis) e qualquer outro recurso educacional de utilidade. (Unesco, COL, 2011, p. 5-6).

Para que os textos possam ser livremente manipulados pelos educadores, recombinaos, melhorados, ou seja, para que sejam recriados ou reutilizados, seus formatos precisam ser livres. Formatos fechados reduzem as possibilidades de recriação. Por exemplo, os educadores que produzem animações em formato *Shockwave Flash File* (SWF), típica do Flash, *software* proprietário da Adobe, poderão até liberar suas criações em licenças *Creative Commons*, mas dificilmente o material poderá ser reeditado. O formato SWF não permite manipulação posterior, o que está em desacordo com o espírito dos recursos educacionais abertos. Os materiais didáticos feitos em Flash só podem ser lidos em páginas *web* pelo uso de um navegador com um *plug-in* especial ou por meio do *Flash Player*, aplicativo da Adobe.

Formatos abertos e livres têm relação direta com a ideia de se produzir recursos educacionais que sigam a lógica da liberdade para o conhecimento. As comunidades de desenvolvedores de *softwares* livres promovem um amplo esforço para que os

formatos abertos avancem e consigam se consolidar nas diversas áreas dos *softwares* culturais e educacionais. Os educadores de diversos países se esforçam para ampliar a prática do compartilhamento do conhecimento tecnológico para garantir à Ciência liberdade diante da estratégia de aprisionamento praticada pelas corporações e seus padrões fechados. A base da criatividade e da inventividade não está no controle ou na propriedade. Está, sim, na liberdade de circulação das ideias e das informações.

Referências

BALKIN, J. M. *Cultural software: a theory of ideology*. New Haven: Yale University Press, 1998. Disponível em: <<http://www.yale.edu/lawweb/jbalkin/cs/index.htm>>. Acesso em: 5 set. 2011.

BERRY, D. M. *The philosophy of software: code and mediation in the digital age*. London: Palgrave Macmillan, 2011.

CHOPRA, S.; DEXTER, S. *Decoding liberation: the promise of free and open source software*. Oxford: Routledge, 2008.

CHUN, W. H. K. On "Sourcery," or code as fetish. *Configurations*, v. 16, n. 3, p. 299-324, Fall, 2008.

COLEMAN, B. Code is speech: legal tinkering, expertise, and protest among free and open source developers. *Cultural Anthropology*, v. 24, n. 3, p. 420-454, Aug. 2009.

DELEUZE, G. *Post-scriptum sobre as Sociedades de Controle*. In: DELEUZE, G. *Conversações*. São Paulo: Editora 34, 1992.

DIX, A.; FINLAY, J.; ABOWD, G. D.; BEALE, R. *Human computer interaction*. London: Prentice Hall, 2003.

FULLER, M. *Behind the blip: essays on the culture of software*. London: Autonomedia, 2003.

HELMOND, Anne. *Blogging for engines: blogs under the influence of software-engine relations*. Master's thesis – University of Amsterdam, The Netherlands, 2008.

KELTY, C. K. *Two bits: the cultural significance of free software and the Internet*. Durham, North Carolina, US: Duke University Press, 2008.

LESSIG, L. *Code and other laws of cyberspace*. New York: Basic Books, 1999.

MANOVICH, L. *Software takes command*. New York: Bloomsbury Academic, 2013.

MARINO, M. C. *Critical code studies*. 2006. URL: <<http://www.electronicbookreview.com/thread/electropoetics/codology>>.

MAY, C. Escaping the TRIPs' trap: the political economy of free and open source software in Africa. *Political Studies*, v. 54, p. 123-146, 2006.

MONTFORT, N.; BOGOST, I. *Racing the beam: The Atari Video Computer System*. Cambridge, MA: MIT Press, 2009.

PUFFERT, D. J. The standardization of track gauge on North American Railways, 1830-1890. *Journal of Economic History*, v. 60, n. 4, p. 933-960, Dec. 2000. URL: <<http://www.jstor.org/stable/2698082>>. Accessed: 10/02/2010.

SHAPIRO, C.; VARIAN, H. R. *A economia da informação: como os princípios econômicos se aplicam à era da internet*. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

SILVEIRA, S. A. Formatos abertos. In: SANTANA, Bianca; ROSSINI, Carolina; PRETTO, Nelson De Luca (Org.). *Recursos educacionais abertos: práticas colaborativas e políticas públicas*. Salvador, BA: Edufba; São Paulo, SP: Casa de Cultura Digital, 2012.

UNESCO; COMMONWEALTH OF LEARNING (COL). *A basic guide to Open Educational Resources (OER)*. Prepared by Neil Butcher. 2011. URL: <<http://oasis.col.org/bitstream/handle/11599/36/Basic-Guide-To-OER.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>.

WARDROP-FRUIIN, Noah. *Expressive processing: digital fictions, computer games and software studies*. Cambridge, MA: MIT Press, 2009.

WEBER, S. *The success of open source*. Boston: Harvard University Press, 2005.

WINNER, L. *The whale and the reactor*. Chicago: The University of Chicago Press, 1986.

Sergio Amadeu da Silveira, doutor em Ciência Política pela Universidade de São Paulo (USP), é professor adjunto da Universidade Federal do ABC (UFABC) e integrante do Comitê Científico Deliberativo da Associação Brasileira de Pesquisadores em Cibercultura (ABCIber). Presidiu o Instituto Nacional de Tecnologia da Informação (2003-2005). Integrou o Comitê Gestor da Internet no Brasil (2003-2005 e 2011-2013).

samadeu@gmail.com

Recebido em 7 de julho de 2015

Aprovado em 16 de julho de 2015

Catedral, bazar e educação: uma análise do modelo aberto de aprendizagem dos *hackers*

Genauto C. França Filho

Vicente Aguiar

Resumo

Novos horizontes de entendimento e possíveis ressignificações dos métodos tradicionais de educação são apontados, tendo como base as singularidades da experiência de trabalho e de aprendizagem dos *hackers*, ao longo dos processos de produção por pares na internet, mais conhecidos como “bazar”. Para isso, de forma mais específica, analisa-se como se caracteriza um possível modelo aberto de aprendizagem que impulsiona o processo de desenvolvimento dos sistemas computacionais livres que compõem o projeto do *software* Gnome e dos verbetes que compõem a Wikipédia lusófona. Como resultado, são reveladas três especificidades desse modelo aberto de aprendizagem por pares presentes nessas duas comunidades *online*: a adoção de um método de aprendizado aberto, coletivo e descentralizado; o licenciamento de conteúdo, sem restrição de acesso por meio da utilização de licenças livres; e, por fim, a obrigação moral de acessar, editar e compartilhar conhecimento, ou seja, um sistema de dádiva moderna que é mediado pela internet.

Palavras-chave: *hackers*; Gnome; Wikipédia; dádiva; catedral e bazar; aprendizagem; produção por pares.

Abstract

Cathedral, bazaar and education: an analysis of the open learning model of hackers

This article aims to show new ways of understanding and possible reinterpretations of traditional methods of education, based on the singularities of hackers' learning and their work experience with the common-based peer production model, better known as "Bazaar model". We sought particularly to analyze the features of an open learning model that drives the development process of free computational systems that compose the Gnome software project and the entries of the Lusophone Wikipedia. The findings of this analysis indicated three specific features of this peer learning model present in these two online communities: the adoption of a learning open method that is collective and decentralized; the licensing of content with unrestricted access through the use of free licenses; and, finally, the moral obligation to access, edit and share knowledge, that is, a modern system of computer-mediated giving.

Keywords: hackers; Gnome; Wikipedia; gift; cathedral and bazaar; learning; peer production.

Introdução

O conjunto das relações humanas mediadas por dispositivos móveis (computadores, *tablets*, celulares, etc.) conectados via internet, mais do que representar o "tecido digital" que compõe a sociedade contemporânea, parece desafiar, cada vez mais, boa parte dos conceitos e práticas que haviam sido analisados pelas ciências humanas. Desde os primeiros impactos causados pelo uso em larga escala da internet, no final do século passado, já era possível perceber que

um bom número de restrições desapareceu devido à disponibilidade de novas ferramentas de comunicação e de coordenação, e podemos pensar modos de organização dos grupos humanos, estilos de relações entre os indivíduos e os coletivos radicalmente novos, sem modelos na história e nas sociedades animais. (Lévy, 1999, p. 132).

Dentro dessa perspectiva, este artigo visa apontar novos horizontes de entendimento sobre as singularidades da experiência de trabalho e de aprendizagem entre *hackers*, ao longo do processo de produção por pares, aberto e não formalmente contratual, que se faz presente em duas comunidades *online* voltadas para criação de bens legalmente distribuídos como "livres" na internet: a de desenvolvimento de um sistema gráfico de *desktop*¹ composto por mais de 60 *softwares* entre

¹ O *desktop* é um sistema computacional composto por um conjunto de aplicativos (*softwares*) que seguem e definem um padrão de interface gráfica (*Graphical User Interface – GUI*) voltado para usuários e é definido por seus respectivos sistemas de *desktop*.

bibliotecas e aplicativos, em particular a da comunidade relativa ao projeto *GNU Network Object Model Environment* – mais conhecido pela sigla Gnome (www.gnome.org) –, que é usado em milhares de computadores pessoais (PCs) no mundo; e a que está ligada à produção *online* de uma enciclopédia internacional, com mais de 14 milhões de artigos publicados, em mais de 100 línguas e dialetos, mundialmente conhecida como Wikipédia (www.wikipedia.org).

De forma resumida, segundo Stallman (2002), pode-se dizer que um bem ou um produto classificado como “livre” (como no caso dos produtos desenvolvidos por essas duas comunidades) é todo aquele que, por meio da licença de uso disponibilizada pelo autor original, possibilita legalmente a todo usuário o direito de: utilizar esse bem para qualquer finalidade, sem nenhum tipo de restrição; estudar o “código-fonte”, isto é, a receita ou especificação de como ele foi produzido; modificar ou remixar esse bem; e, por fim, redistribuir ou produzir cópias dele para qualquer finalidade de uso, incluindo até a comercialização. Tudo isso com apenas uma condição “restritiva” ao produto livre: que toda obra derivada dele continue, obrigatoriamente, seguindo esse mesmo padrão de licenciamento livre.

Assim, este artigo analisa como se caracteriza de forma geral o modelo aberto de aprendizagem que impulsiona o processo de desenvolvimento do conjunto de sistemas computacionais livres que compõem o projeto Gnome e dos verbetes que compõem a Wikipédia lusófona. Todavia, antes de adentrarmos na análise dessas experiências propriamente, faz-se necessário esclarecer certa ambiguidade e/ou mal-entendido sobre o termo e a práxis social dos *hackers*. Afinal, o termo *hacker* não está associado a indivíduos irresponsáveis que visam penetrar em sistemas computacionais de forma ilícita – como é normalmente propagado pela mídia de massa tradicional. Esses indivíduos, que violam sistemas de segurança e quebram códigos computacionais, são, especificamente, denominados de *crackers* e, em geral, são repudiados pelos membros das comunidades internacionais de tecnologia, como a do Gnome ou a da Wikipédia.

De forma contrária a uma visão preconcebida, Castells (2001) afirma que não existem revoluções de natureza tecnológica sem transformações culturais. Para ele, como tecnologias radicalmente inovadoras têm de ser pensadas, elas não são o resultado de processo incremental, mas sim fruto de pensamentos subversivos ligados a gestos de rebeldia. A emergência do atual paradigma tecnológico foi decisivamente moldada por uma nova cultura que foi essencial no desenvolvimento das redes de computadores, na distribuição da capacidade de processamento e na ampliação do potencial de inovação por meio da cooperação tecnológica e compartilhamento livre do conhecimento.

A compreensão teórica dessa cultura – que pesquisadores como Castells (2003) e Himanem (2001) denominam de cultura *hacker* e que moldou o atual paradigma tecnológico – é, portanto, fundamental para a compreensão da gênese da própria sociedade em rede, de todos os sistemas de produção e modelos de aprendizagem que surgiram a partir dessa nova base tecnológica. Isto é, entender a ética, os costumes e a práxis social que permeiam as relações sociais e de produção entre os *hackers* é essencial para analisar a gênese de surgimento dos principais símbolos tecnológicos dessa era informacional, como a rede mundial de computadores,

os PCs e o sistema operacional GNU/Linux. Moldadas pela manifestação dessa nova cultura, essas tecnologias subversivas, por sua vez, assumirão o papel de catalisadores de um novo sistema de produção e aprendizagem por pares, de base comunitária e não formalmente contratual, que surgirá a partir do movimento em defesa da liberdade do conhecimento.

O projeto GNU e a gênese do movimento pela liberdade do conhecimento

Para compreender a práxis, a organização social e os modelos de aprendizagem ligados à cultura *hacker* que se fazem presentes em comunidades *online* como as que serão estudadas neste artigo, Castells (2003) e Howe (2009) afirmam que é necessário considerar a gênese do movimento pelo *software* livre que surge a partir da década de 1980. Afinal,

no início, todo código-fonte² era aberto. Isso se devia mais às circunstâncias do que a um projeto, mas as consequências iriam muito além da esfera da programação de computadores. [...] O código-fonte aberto é exatamente o que parece: aberto para que qualquer um veja, copie e use, não importando o propósito. (Howe, 2009, p. 41).

Por conta desse contexto de abertura, Castells (2003) nos relata que as aspirações de grande parte dos tecnólogos computacionais se direcionavam para a expansão da fronteira do “mundo dos *bits*” por meio do desenvolvimento colaborativo de um sistema operacional capaz de rodar em todos os tipos de computadores e, ao mesmo tempo, conectar os servidores à internet. O sistema operacional Unix proporcionava essas condições dentro de um ambiente de alta colaboração tecnológica. Elaborado por Ken Thompson, do Laboratório Bells, da empresa American Telephone and Telegraph (AT&T), nos Estados Unidos, em 1969, o Unix teve seu código-fonte compartilhado com universidades no seu processo de distribuição inicial, pois esse era o comportamento padrão em termos de produção de *software* na época – mesmo em ambientes corporativos.

Dentro desse contexto de colaboração tecnológica,

a ação preponderante dos *hackers* (tecnólogos), (des)organizada em torno da internet, e até esse momento amplamente identificado com a cultura técnica do Unix, não se preocupava com serviços comerciais. Queriam melhores ferramentas e mais internet, e PCs baratos de 32 bits, prometendo pôr uma coisa e outra ao alcance de todos. (Raymond *apud* Castells, 2003, p. 40).

Assim, o movimento do *software* livre – como um movimento político de base tecnológica – emerge em 1984, quando um programador do Laboratório de Inteligência Artificial do Massachusetts Institute of Technology (MIT), Richard

² O código-fonte é o “DNA” de um programa de computador, ou seja, é o código em linguagem de programação que é utilizado por programadores para o desenvolvimento de qualquer *software*. Assim, podemos dizer que o código-fonte é uma espécie de receita – escrita em linguagens de programação – que descreve as funcionalidades que serão aplicadas pelo *software*. Para que alguém modifique um *software*, é necessário ter o código-fonte em mãos, pois a linguagem binária das máquinas (0’s e 1’s) – que faz o *software* funcionar no computador – não é compreendida pelo ser humano.

Stallman, reagiu à decisão comercial da AT&T de reivindicar direitos de propriedade³ sobre o sistema operacional Unix, fechando o seu código-fonte, mesmo depois de ele ter sido livremente compartilhado e aperfeiçoado por vários outros centros de pesquisas.

Com essa decisão unilateral, Stallman, com um grupo de programadores do seu laboratório, lançou-se no árduo processo de desenvolvimento de outro sistema operacional, inspirado nos padrões do Unix, porém batizado com a sigla GNU – um acrônimo recursivo para “*GNU is Not Unix*”. Concomitantemente ao desenvolvimento desse sistema operacional, Stallman criou a Free Software Foundation (FSF) e foi o protagonista da elaboração de um arcabouço jurídico que garantiu, além da abertura do código-fonte, a plena liberdade de uso, aperfeiçoamento e distribuição dessa tecnologia – propondo, assim, a substituição da lógica do *copyright* pelo “*copyleft*”.⁴ O sistema operacional GNU foi disponibilizado nos primórdios da internet (que estava em formação) como o primeiro produto tecnológico licenciado como “livre”, segundo os termos da licença de uso *General Public License* (GPL).

A técnica de Stallman foi usar a lei do *copyright* para construir um mundo onde o *software* continuaria livre. *Software* licenciado segundo a GPL, criada pela Free Software Foundation, não pode ser modificado e distribuído a não ser que o código-fonte (a receita) para o *software* esteja disponível também. Portanto, qualquer pessoa que construa algum *software* sobre *software* GPL deveria também tornar tais obras (derivadas) livres. Isso iria garantir, Stallman imaginava, um ambiente aonde o *software* poderia permanecer livre para os outros manipularem. Seu objetivo fundamental era a liberdade; código inovador e criativo era um sub-produto disso. (Lessig, 2005, p. 253).

Assim, apesar de ter criado as condições políticas e institucionais favoráveis à manutenção e ao desenvolvimento de *softwares* com código aberto, por meio das licenças que garantiam as liberdades de uso e de compartilhamento, um dos sistemas centrais do projeto GNU, o *software* central (*kernel*) do sistema operacional desse projeto, não funcionou efetivamente até o ano de 1996. Segundo Castells (2003), isso não ocorreu por incapacidade técnica de programação – já que Stallman é reconhecido como um dos maiores programadores que passaram pelo MIT – mas em decorrência de os *hackers* do projeto GNU, naquela época, ainda não terem percebido plenamente o poder de colaboração da internet:

Só uma rede de centenas de milhares de cérebros trabalhando cooperativamente, com divisão do trabalho espontânea, e coordenação maleável, mas eficiente, poderia levar a cabo a tarefa extraordinária de criar um sistema operacional capaz de lidar com a complexidade de computadores cada vez mais potentes interagindo por meio da internet. (Castells, 2003, p. 41).

³ Reivindicar direito de propriedade sobre um *software* significa transformá-lo em uma mercadoria de acesso restrito. Nesse processo, um usuário, ao pagar para adquirir o direito de uso de um determinado *software*, acaba não tendo acesso ao código-fonte desse sistema, ficando impossibilitado de modificá-lo e de compartilhá-lo posteriormente. Assim, apesar de a atitude mercadológica da AT&T de fechar o código do Unix ter sido um marco na comunidade *hacker* no ano de 1979, ela não foi um caso isolado. O avanço dessa lógica de mercado no setor de desenvolvimento de *softwares* deu-se, principalmente, com a criação da *Micro-Soft* (futura *Microsoft Corporation*) por Bill Gates e Paul Allen, em 1975, com o objetivo de desenvolver e comercializar interpretadores da linguagem de programação Basic.

⁴ *Copyleft* é a característica atribuída a determinadas obras publicadas sob licenças livres – como a *General Public License* (GPL) ou algumas licenças da *Creative Commons* – que obrigam que outros distribuam obras derivadas somente sob uma licença (livre) idêntica à que rege a obra originária. Na prática, isso significa que, caso uma empresa desenvolva um *software* usando pedaços de códigos de outro sistema livre que adota a GPL, esse *software* derivado (obra derivada), obrigatoriamente, tem de usar também a GPL como licença.

O modelo “bazar” de produção entre *hackers*

Como um dos resultados desse movimento em defesa da liberdade do conhecimento, é importante frisar que o processo de desenvolvimento de bens livres em comunidades *online* – como a do projeto Gnome e a da Wikipédia – é algo singular em relação ao aspecto pragmático do modo de vida *hacker*. Enquanto

a última revolução industrial marcou a transição para uma sociedade que contava com os resultados científicos; os *hackers* chamam a atenção para o fato de que, na Era da Informação, mais importante que os resultados científicos é o modelo de produção entre pares, que permite obtenção desses resultados. (Himanem, 2001, p. 73).

Afinal, “quem pensaria, mesmo há cinco anos, que um sistema operacional de classe mundial poderia surgir como que por magia pelo tempo livre de milhares de colaboradores espalhados por todo o planeta, conectados somente pelos tênues cordões da internet?” (Raymond, 2000).

Segundo o *hacker* Raymond (2000), essa especulação certamente não partiria dele, pois – assim como quase a totalidade dos programadores do início da década de 1990 – ele defendia a tese de que *softwares* de alta complexidade, como um *kernel* ou um ambiente *desktop*, necessitavam ser desenvolvidos dentro de um “modelo catedral”. Dito de outra maneira, esses sistemas computacionais, segundo o padrão de desenvolvimento anterior ao surgimento do Linux, deveriam ser elaborados de forma centralizada e isolada por um pequeno grupo de desenvolvedores especialistas, que só disponibilizariam o resultado de seu trabalho quando percebessem que uma primeira versão de determinado *software* estivesse significativamente pronta – como acontece na maioria das empresas de produção de *softwares* que têm o código-fonte fechado.

Assim, por conta de o modelo do Kernel Linux se caracterizar pela abertura a contribuições externas, não era estranho uma nova versão ser lançada mais de uma vez por dia:

Nenhuma catedral calma e respeitosa aqui – ao invés, a comunidade Linux pareceu assemelhar-se a um grande e barulhento bazar de diferentes agendas e aproximações (adequadamente simbolizada pelos repositórios do Linux, que aceitaria submissões de qualquer pessoa), de onde um sistema coerente e estável poderia aparentemente emergir somente por uma sucessão de milagres. (Raymond, 2000).

No caso do projeto Gnome, esse “grande e barulhento bazar” acaba envolvendo mais de 300 pessoas entre tradutores, desenvolvedores e colaboradores em geral que, juntos, fazem parte de 59 países dos cinco continentes do planeta. Mais especificamente, por meio da pesquisa quantitativa que fundamentou este trabalho, pôde-se observar que, dos 297 *hackers* catalogados (de janeiro a julho de 2006), quase a totalidade dos membros (99%) da comunidade é do sexo masculino e a maioria deles (33%) é de países da Europa Ocidental (como França, Inglaterra, Espanha e Alemanha), sendo outra boa parte (19%) dos países da América do Norte (México, Canadá e Estados Unidos). A América do Sul (Chile, Brasil e Argentina) representa 5% dos membros. No entanto, existem também pessoas de países

africanos e asiáticos, como Índia, Irã, China, Vietnã, Tunísia, Togo, Madagascar e África do Sul; além da Oceania que se faz presente por meio de países como Austrália e Nova Zelândia.

Como resultado, de acordo com Aguiar (2009), após a conclusão de um ciclo semestral de produção entre pares, o *desktop* passa a ser disponibilizado e, posteriormente, utilizado por mais de 140 distribuições do sistema operacional GNU/Linux, que são desenvolvidas tanto por empresas como por outras comunidades *online* espalhadas pela rede mundial de computadores.

Hackers não programadores?

No entanto, de acordo com os trabalhos de Himanem (2001), Stalder e Hirsh (2002), Castells (2003), e Gil (2011), esse modelo “bazar” movido por essa relação passional com o trabalho não é privilégio dos *hackers* de computador. Muito pelo contrário. Em seu guia sobre “Como tornar-se um *hacker*”, Raymond (2005) também afirma que é possível encontrar *hackers* em diversas áreas. De acordo com esse tipo de entendimento,

a mentalidade *hacker* não é confinada a esta cultura do *hacker* de *software*. Há pessoas que aplicam a atitude *hacker* em outras coisas, como eletrônica ou música – na verdade, você pode encontrá-la nos níveis mais altos de qualquer ciência ou arte. *Hackers* de *software* reconhecem esses espíritos aparentados de outros lugares e podem chamá-los de ‘*hackers*’ também – e alguns alegam que a natureza *hacker* é realmente independente da mídia particular em que o *hacker* trabalha. (Raymond, 2005, p. 1).

Na visão de Gil (2011), há vários pontos de contato entre tecelões, artesãos e a cultura *hacker*, como o fato de compartilharem os valores do trabalho coletivo, o conhecimento que fundamenta o processo da produção de um bem em específico, além, é claro, do prazer e da alegria inerentes ao ato da criação em si. O que seria, por exemplo, da gastronomia mundial sem o antigo hábito popular de compartilhar receitas de culinária para adaptar e criar novos e saborosos pratos pelos chefes de cozinha? É exatamente por conta dessa satisfação em criar e inovar que, na visão de Castells (2003), existe uma grande aproximação entre essa manifestação cultural contemporânea e o tradicional mundo da arte. Afinal,

começa-se a ser um *hacker* a partir do ímpeto individual de criar, independente do cenário institucional dessa criação. É por isso que há *hackers* na academia, em escolas secundárias, em grandes empresas e nas margens da sociedade. Eles não dependem de instituições para sua existência intelectual, mas dependem, efetivamente, de sua comunidade autodefinida, construída em torno de redes de computadores. (Castells, 2003, p. 43).

Assim, por conta desse entendimento, Stallman (2002) ressalta que um *hacker* é antes de tudo alguém que ama o que faz e, em virtude disso, busca sempre explorar novas possibilidades e aprendizados no exercício do seu ofício em colaboração com seus pares. Isso significa dizer que um *hacker*, como indivíduo, busca sempre não apenas usar, mas compreender e aperfeiçoar o objeto de sua paixão no contexto de

um agrupamento *online* no qual interage e participa. Para isso, o acesso irrestrito e o compartilhamento do conhecimento associados ao uso e ao processo de produção de um bem em questão são para um *hacker*, e seus pares, condição vital da sua práxis social.

Dentro dessa perspectiva, esse ímpeto lúdico e colaborativo permite aos *hackers* romperem com uma dimensão clássica dos sistemas produtivos da modernidade industrial: a separação entre quem usa e quem cria, aperfeiçoa ou produz um bem, quem compartilha (ensina) e quem aprende uma nova técnica. Em outras palavras, isso significa que a cultura *hacker* supera a clássica dicotomia entre “desenvolvedores” e “usuários”, pois parte de uma (antiga) premissa produtiva: “os usuários são a base de toda a comunidade, somente por uma simples razão: todos os contribuidores eram usuários antes de começarem a contribuir” (Untz, 2006, p. 1 – tradução nossa). Com esse entendimento, abre-se nova possibilidade de compreensão sobre as razões que levam determinados “leitores” a se transformarem em “editores” e “mantenedores” voluntários de mais de 10 milhões de artigos em mais 250 línguas da mais acessada enciclopédia do mundo, a Wikipédia. De acordo com os dados fornecidos por Benkler (2006, 2014), Howe (2009) e D’Andréa (2011), tendo como base esse modelo de abertura e compartilhamento, a Wikipédia tornou-se a maior e mais acessada enciclopédia do mundo, com mais de 14 milhões de artigos publicados, em mais de 100 línguas e dialetos.

A partir de exemplos de comunidades como a Wikipédia, torna-se possível identificar a adoção dos princípios, da lógica e da forma de organização da produção dos projetos de *software* livre (*Open Source Intelligence*) em diferentes áreas e iniciativas para além do desenvolvimento de *software*, em especial, nas áreas de produção de conteúdo (mediado pela internet) – como destaque o trabalho de Stalder e Hirsh (2002), ou em Recursos Educacionais Abertos (REA), em geral. Em outras palavras, esses autores demonstram como a cultura *hacker* – que tem no movimento pelo *software* livre umas das suas principais manifestações – pode ir além do universo da produção computacional e adentrar em áreas como produção de conteúdo enciclopédico, pedagógico e até de bens tangíveis. Por isso, além dos tecnólogos, desde educadores até artesãos, todos, de alguma forma, podem ser um *hacker*, exercendo atividades de forma apaixonada, aberta, descentralizada e lúdica.

Um bazar educativo?

Embora a práxis dos *hackers* em comunidades seja tão significativa e apaixonante quanto a sua essência, autores como Himanem (2001) e Pretto (2010) chamam a atenção para outro aspecto desse modo de vida que também é de extrema relevância: tal práxis, da mesma forma que traz resultados bem pragmáticos para o desenvolvimento de um *software* ou enciclopédia, pode também ser vista como um fenômeno singular em termos de um modelo aberto de aprendizagem com as seguintes características:

Este processo de aprendizado *hacker* se inicia quando um problema ou demanda é estabelecida. A partir daí os *hackers* começam a “fuçar” alternativas, lançando-se em busca da possível solução e utilizando, para isso, diversas fontes e informações disponíveis, para depois submeter o resultado a testes e validações rigorosas dos seus pares na comunidade. O exemplo de Linus Torvald, na criação do projeto Linux, mostra como um adolescente autodidata aprendeu a programar computadores, em um processo que envolvia inicialmente um simples programa (que tinha testado os aspectos de um processador escrevendo A ou B), até, aos poucos, chegar à ambiciosa ideia de desenvolver *kernel* (núcleo) para um sistema operacional:

Para se familiarizar com sistemas operacionais, por exemplo, ele [Linus] estudou os códigos-fontes do sistema Minix de Tanenbaum, bem como várias outras fontes de informação fornecidas pela comunidade de *hackers*. Desde o começo – numa atitude típica de um *hacker* –, ele nunca pensou duas vezes antes de pedir ajuda em relação a assuntos nos quais seus conhecimentos ainda eram limitados. (Himanem, 2001, p. 75).

A partir desse exemplo, é possível perceber que esse ambiente *hacker* de aprendizagem é criado e mantido pelos próprios (eternos) aprendizes, ressaltando, assim, alguns aspectos importantes da sua singularidade. Por exemplo, aqueles indivíduos que elaboram e compartilham o conhecimento são, muitas vezes, pessoas que acabaram de aprender algo, estando ávidas por aprender sempre mais e por repassar seu aprendizado de forma constante. Tudo isso com um grande diferencial: eles demonstram compreender as possíveis dificuldades de alguém que possa se interessar em aprender para contribuir com aquele determinado assunto e, ao mesmo tempo, estão sempre abertos a críticas e a contribuições efetivas dos usuários em aprendizado. Dentro desse contexto, o chavão “libere cedo (uma versão do *software*) e frequentemente, delegue tudo o que você possa, esteja aberto ao ponto da promiscuidade”, chegou como um grande choque para o universo da engenharia de *softwares* complexos e para o conhecimento enciclopédico. Isso porque a relação entre usuários e desenvolvedores de projetos como esse foi completamente alterada: com a disponibilização do “código-fonte” e a possibilidade de edição de um verbete na internet, muitos usuários passam a ser codesenvolvedores eficazes em um ambiente de aprendizado aberto, coletivo e descentralizado.

Linus Torvalds foi um dos pioneiros em perceber que muitos usuários são *hackers* também (e muitas vezes até mais experientes), portanto, eles podem diagnosticar problemas, sugerir correções e ajudar a melhorar o objeto em produção muito mais rapidamente do que um especialista ou até mesmo uma equipe técnica de forma isolada, fechada. Dentro dessa perspectiva, materializada em outros projetos livres – como o Gnome e a Wikipédia –, pode-se dizer que, do ponto de vista pedagógico,

esse modelo dos *hackers* se assemelha à Academia de Platão, na qual os alunos não eram vistos como a meta dos ensinamentos, mas sim como companheiros de

aprendizagem (*synthesis*). Sob a ótica da Academia, o objetivo central do ensino era fortalecer a capacidade dos alunos de fazer perguntas, desenvolver linhas de raciocínio e fazer críticas. [...] Aos professores não competia a tarefa de incutir conhecimentos na cabeça dos alunos, mas sim auxiliá-los a dar vida a suas próprias ideias. (Himanem, 2001, p. 75).

Licenciamento de conteúdo, sim, mas restrição ao acesso, não

Para que esse método de aprendizado se viabilize via internet, todo o processo de desenvolvimento de um *software* ou de um verbete é aberto em plataformas digitais que não apenas permitem o acesso público, como também o registro de ideias e protótipos para que todos aprendam, testem e contribuam dentro de regras estabelecidas por essas comunidades. No caso da Wikipédia, para a produção de verbetes enciclopédicos, foi adotada uma plataforma *web* livre, robusta, para a edição coletiva de conteúdo via internet, apelidada de *wiki* (rápido, em havaiano). Essa ferramenta permite que múltiplos usuários criem e editem a mesma página *web* de um verbete com o apoio de um sistema que garante também o controle de todas as versões produzidas. Assim, caso uma das versões sofra algum tipo de problema na sua edição, é possível recuperar a versão anterior de forma fácil e eficiente, além de identificar quem fez e quando foi feita essa edição. Além disso, para preservar a autoria de cada contribuição e, ao mesmo tempo, o acesso irrestrito ao conhecimento ali produzido, a Wikipédia adotou licenças de uso livre para todos os verbetes publicados. Em outras palavras,

todo o conteúdo do *site* é coberto pela licença de documentação livre GNU (*GNU Free Documentation License*). Os contributos são devidamente creditados a seus autores, enquanto que os direitos de cópia inclusos na licença garantem que o conteúdo da enciclopédia poderá sempre ser reproduzido e distribuído livremente, desde que sejam seguidas algumas regras simples. (Wikimedia, 2011).

Tal modelo aberto de aprendizagem, desenvolvimento e difusão do conhecimento se opõe, assim, ao modelo catedral, monástico e tradicional, cujo espírito é resumido pela regra de São Benedito de que “cabe ao mestre falar, escrever e ensinar, e ao discípulo ficar em silêncio e escutar”. Himanem (2001) ainda ressalta que a ironia dessa visão é que, no mundo contemporâneo, mesmo depois da revolução científica do século 18, a academia (representada na forma das atuais escolas e instituições de ensino superior) ainda tem moldado sua estrutura por meio das características hierárquicas e pedagógicas de mosteiros da idade média, com altas restrições no acesso, compartilhamento e produção do conhecimento. Será por acaso que, como nos lembra Himanem, a palavra “reitor” significa originalmente a função do encarregado de um mosteiro? Por motivos como esses, apesar de a revolução científica ter ocorrido há 400 anos, parece que os princípios acadêmicos de aprendizado, fundamentados em um processo contínuo de produção e inovação dialética do conhecimento, ainda não estão tão bem consolidados e difundidos no tradicional mundo dos átomos.

“Quem pode se permitir fazer um trabalho profissional a troco de nada?” Na “Carta aberta aos hobistas”, escrita em 1976 (um ano depois da fundação da, então, Micro-Soft), Bill Gates questiona a lógica de doação e compartilhamento do saber adotado por esses *hackers*. Afinal, além de não ter nenhuma perspectiva de retorno lucrativo por parte dos indivíduos que atuam nessas comunidades, as ações não são impostas por leis externas ou contrato formal de trabalho ou prestação de serviço mercantil. Elas inserem-se em um sistema de troca e compartilhamento tecnológico no qual os agentes buscam se afastar voluntariamente da equivalência existente na lógica do mercado, que parte da premissa “única” de que para produzir e ter acesso ao conhecimento é indispensável pagar por isso mediante um preço equivalente. De forma contrária a essa dinâmica utilitária, o código, o conhecimento e o tempo de trabalho nessas comunidades de *hackers* são compartilhados de forma livre, mas não para se receber algo em troca, e sim para que outros compartilhem e continuem doando também. Essa é a “regra de ouro” que foi institucionalizada por Stallman (2002) no anúncio do primeiro projeto de *software* livre, em 1983, e pela qual os *hackers* se obrigam mutuamente. Essa regra, que viabiliza e impulsiona esse modelo aberto de aprendizado dos *hackers*, pode ser compreendida – assim como sinalizaram França Filho e Aguiar (2014) – como uma dinâmica social fundada na tripla obrigação moral de compartilhar, receber e retribuir, isto é, em um sistema específico de dívida na modernidade.

Dessa forma, pode-se afirmar que as relações dentro dessas comunidades são regidas por algo que pode ser definido como um processo não formalmente contratual de dívida mútua e positiva entre membros. Sendo ainda mais específico, pode-se dizer que esse processo está fundado em uma forma de circulação de bens que difere completamente de outras organizações ligadas à esfera do mercado ou do Estado. Segundo Aguiar (2009), trata-se de uma nova expressão da dívida moderna: um sistema de dívida mediada pela internet, tanto na natureza como no modo de organização do trabalho.

Considerações finais sobre esse “bazar” atual

Dentro desse contexto, como um fenômeno organizacional da atual era do informacionalismo, as comunidades de produção e de distribuição de produtos livres parecem ser mais bem compreendidas sob as expressões “organização atual” ou “comunidade atual” – citadas inicialmente por Lévy (1999) – do que sob os termos “comunidades *online*” ou “comunidade virtual”, comumente utilizados. Afinal, de acordo com os dados de (apenas) um dos maiores repositórios de código aberto do mundo – o *site SourceForge.net* –, é possível encontrar por lá mais de 140 mil projetos de *software* livre registrados. Esses projetos são desenvolvidos por diversas organizações “comunitárias” que somam mais de 1,5 milhão de *hackers* de todos os continentes do planeta que interagem por meio de um processo econômico comum: produzir e compartilhar códigos de forma aberta, colaborativa.

Todavia, por meio do exemplo da Wikipédia, demonstrou-se que é possível identificar a adoção dos princípios, da lógica e da forma de organização da produção dos projetos de *software* livre (*Open Source Intelligence*) em diferentes áreas e iniciativas para além do desenvolvimento de *software*, em especial, nas áreas de produção de conteúdo mediado pela internet ou por meio dos chamados recursos educacionais abertos. Dentro desse entendimento, este artigo aponta três especificidades e as características do modelo aberto de aprendizagem por pares presentes no processo de desenvolvimento de *softwares* do projeto Gnome e dos verbetes da Wikipédia: adoção de método de aprendizado aberto, coletivo e descentralizado; licenciamento de conteúdo, sem restrição de acesso por meio da utilização de licenças livres; e, por fim, obrigação moral de acessar, editar e compartilhar conhecimento, ou seja, um sistema de dádiva moderna mediado pela internet.

Dessa forma, este artigo tenta apontar novos horizontes de entendimento e possíveis ressignificações dos métodos tradicionais (catedral) de ensino e aprendizagem, tendo como base singularidades da experiência de trabalho e de aprendizagem entre *hackers*, ao longo do processo de produção por pares (bazar) na internet. Afinal, o exemplo contemporâneo desse modelo “bazar” nos mostra que é possível vivenciar uma prática educativa diferenciada, na qual

o que vai importar será exatamente esse movimento de interação e troca. Interação e troca entre sujeitos. Interação e troca entre produtos culturais. Recombinação. Remixagem. Nova produção e diálogo permanente com o instituído, produzindo-se, a partir daí, novos produtos, novas culturas e novos conhecimentos. Tudo no plural. Com isso, temos a possibilidade de retomar o papel de liderança acadêmica do professor, que, em conjunto com os alunos, no coletivo e individualmente, passam a interagir de forma intensa com esse labirinto de possibilidades. (Pretto, 2010, p. 314).

Referências bibliográficas

AGUIAR, V. M. de. *Software livre e o modelo colaborativo de produção por pares: uma análise organizacional sobre o projeto GNOME*. In: ENCONTRO DA ANPAD, 32., 2008, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro: Anpad, 2008. Disponível em: <<http://wiki.softwarelivre.org/pub/Blogs/BlogPostVicenteAguiar20080911000357/ADIC857.pdf>>.

AGUIAR, V. M. de (Org.). *Software livre, cultura hacker e ecossistema da colaboração*. São Paulo: Momento Editorial, 2009. 276 p. Disponível em: <<https://www.ufmg.br/proex/cpinfo/educacao/docs/10f.pdf>>.

ALTER, N. *Donner et prendre: la coopération en entreprise*. Paris: La Découverte, 2009. 230 p.

BENKLER, Y. Coase's penguin, or, Linux and the nature of the Firm. *The Yale Law Journal*, New York, v. 112, n. 3, p. 371-446, 01 dez. 2002.

BENKLER, Y. *The wealth of networks: how social production transforms markets and freedom*. New Haven: Yale University Press, 2006. Disponível em: <<http://habitat.igc.org/wealth-of-networks/#ch-8>>. Acesso em: 30 ago. 2006.

BENKLER, Y. *The penguin and the Leviathan: how cooperation triumphs over self-interest*. New York: Crown Business, 2011.

BENKLER, Y. Peer production and cooperation. In: LATZER, M.; BAUER, J. M. (Ed.). *Research handbook on the economics of the internet*. Cheltenham: Edward Elgar, 2014. p. 1-29. Disponível em: <<http://www.benkler.org/Peer%20production%20and%20cooperation%2009.pdf>>. Acesso em: 30 maio 2014.

BRUNS, A.; JACOBS, J. *Uses of blogs*. New York: Peter Lang, 2007.

CAILLÉ, A. *A antropologia do dom: o terceiro paradigma*. Petrópolis: Vozes, 2002.

CAILLÉ, A. A sociedade mundial no horizonte. In: MARTINS, P. H.; NUNES, B. F. *A nova ordem social: perspectivas da solidariedade contemporânea*. Brasília, DF: Paralelo 15, 2004. p. 17-41.

CASTELLS, M. O informacionalismo e a sociedade em rede. In: HIMANEM, P. *A ética dos hackers e o espírito da era da informação: a importância dos exploradores da era digital*. Rio de Janeiro: Contexto, 2001. p. 137-154.

CASTELLS, M. *A galáxia da Internet: reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.

CASTELLS, M. *A sociedade em rede*. 8. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2005.

D'ANDRÉA, C. F. de B. *Processos editoriais auto-organizados na Wikipédia em português: a edição colaborativa de 'Biografias de Pessoas Vivas'*. 2011. 333 f. Tese (Doutorado) – Curso de Linguística Aplicada, Departamento de Programa de Pós-Graduação em Estudos Linguísticos, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2011.

FRANÇA FILHO, G. C.; AGUIAR, V. M. de. Um trabalho a troco de nada? A ação de uma comunidade de *hackers* à luz da teoria da dádiva. *Sociologias*, Porto Alegre, v. 16, n. 36, p. 104-142, ago. 2014.

GATES, Bill. An open letter to hobbyists. *Homebrew Computer Club Newsletter*, v. 2, n. 1, Jan. 31, 1976. Disponível em: <https://en.wikisource.org/wiki/Open_Letter_to_Hobbyists>. Tradução para o português disponível em: < <http://www.ufrgs.br/soft-livre-edu/bill-gates-em-1976/>>.

GIL, M. M. Hackers, artistas, testers y público: aproximación a la estética hacker. In: MEDITERRANEAN CONGRESS OF AESTHETICS, 5., 2011, Cartagena. *Art, emotion and value*. Murcia, España: Universidad de Murcia, 2011. p. 519-532.

GODBOUT, J. T. *O espírito da dádiva*. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1999.

GODBOUT, J. T. Homo donator versus Homo oeconomicus. In: MARTINS, P. H. *A dádiva entre os modernos*. Petrópolis: Vozes, 2002. p. 63-97.

HIMANEM, P. *A ética dos hackers e o espírito da era da informação: a importância dos exploradores da era digital*. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

HOWE, J. *O poder das multidões: porque a força da coletividade está remodelando os negócios*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

JOHNSON, T. S. P. *Nos bastidores da Wikipédia lusófona: percalços e conquistas de um projeto de escrita coletiva online*. 2009. 273 f. Tese (Doutorado em Comunicação) – Programa de Pós-graduação em Comunicação Social, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2009. Disponível em: <<http://www.bibliotecadigital.ufmg.br/dspace/handle/1843/FAFI-82TFQJ>>. Acesso em: 7 set. 2013.

LESSIG, L. *Cultura livre: como a grande mídia usa a tecnologia e a lei para bloquear a cultura e controlar a criatividade*. São Paulo: Francis, 2005.

LÉVY, P. *Cibercultura*. São Paulo: 34, 1999. 264 p.

MAUSS, M. *Ensaio sobre a dádiva*. Lisboa: Edições 70, 1988.

MARTINS, P. H. O ensaio sobre o dom de Marcel Mauss: um texto pioneiro da crítica decolonial. *Sociologias: sociologia da dádiva*, Porto Alegre, v. 36, n. 16, p. 22-41, 2014.

PRETTO, N. Redes colaborativas, ética hacker e educação. *Educação em Revista*, Belo Horizonte, v. 3, n. 26, p. 305-316, dez. 2010.

94

RAYMOND, Eric S. *The cathedral & the bazaar: musings on Linux and Open Source by an accidental revolutionary*. 2000. Disponível em: inglês <<http://www.catb.org/esr/writings/cathedral-bazaar/>>; português <<http://www.ufrgs.br/soft-livre-edu/arquivos/a-catedral-e-o-bazar-eric-raymond.pdf>>.

RAYMOND, E. S. *How to become a hacker*. Revision 1.31. 2005. Disponível em: <http://catb.org/~esr/faqs/hacker-howto.html> > [revision 1.50].

REED, M. Teorização organizacional: um campo historicamente contestado. In: CLEGG, S. R.; HARDY, C.; NORD, W. R. *Handbook de estudos organizacionais: modelos de análise e novas questões em estudos organizacionais*. São Paulo: Atlas, 1998. p. 61-98.

SILVEIRA, S. A. *A mobilização colaborativa e a teoria da propriedade do bem intangível*. 2005. 165 f. Tese (Doutorado em Ciência Política) – Departamento de Ciência Política, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005. Disponível em: <<http://twiki.softwarelivre.org/bin/view/TeseSA/WebHome>>. Acesso em: 6 jan. 2006.

STALDER, F.; HIRSH, J. Open source intelligence. *First Monday*, Illinois, v. 7, n. 6, jun. 2002.

STALLMAN, R. M. *Free software, free society: selected essays of Richard M. Stallman*. Boston: Joshua Gay, 2002.

TAPSCOTT, D.; WILLIAMS, A. D. *Wikinomics: como a colaboração em massa pode mudar o seu negócio*. São Paulo: Nova Fronteira, 2007.

TORVALDS, L. O que faz o coração de um hacker bater mais rápido, também conhecido como a Lei de Linus. In: HIMANEM, P. *A ética dos hackers e o espírito da era da informação: a importância dos exploradores da era digital*. Rio de Janeiro: Campus, 2001. p. 13-16.

UNTZ, V. The GNOME community: end users. *Gnome Journal*, Orinda, 15 jun. 2006. Disponível em: <<http://thegnomejournal.wordpress.com/2006/06/15/the-gnome-community-end-users/>>. Acesso em: 20 maio 2014.

VERGARA, S. C. *Métodos de pesquisa em Administração*. São Paulo: Atlas, 2005.

WEBER, M. *A ética protestante e o espírito do capitalismo*. 13. ed. São Paulo: Pioneira, 1999.

WEBER, Max. *A gênese do capitalismo moderno*. São Paulo: Ática, 2006.

WIKIMEDIA. *Sobre a Wikipédia*. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Wikip%C3%A9dia:Sobre>>. Acesso em: 1 nov. 2011.

Genauto C. França Filho, doutor em Sociologia pela Universidade de Paris VII – Denis Diderot (2000), é professor do Núcleo de Pós-Graduação em Administração (NPGA) e do Mestrado Profissionalizante em Desenvolvimento e Gestão Social (Ciags) da Universidade Federal da Bahia, pesquisador CNPQ (Bolsista de Produtividade em Desenvolvimento Tecnológico e Extensão Inovadora) e coordenador da Incubadora Tecnológica de Economia Solidária e Gestão do Desenvolvimento Territorial (ITES/EAUFBA).

genauto@ufba.br

Vicente Macedo de Aguiar, doutorando em Administração na Universidade Federal da Bahia (UFBA), é sócio-fundador da Colivre Cooperativa de Tecnologias Livres.

vicenteaguiar@colivre.coop.br

Recebido em 7 de julho de 2015

Aprovado em 16 de julho de 2015

Direito autoral, recursos educacionais e licenciamentos criativos: acesso à cultura, ao conhecimento e à educação

Marcos Wachowicz

96

Resumo

A construção colaborativa do conhecimento com a utilização de recursos educacionais e da modalidade de ensino a distância (EAD) torna imprescindível um repensar amplo do direito autoral e das formas tradicionais de licenciamento. O objetivo do presente estudo é uma análise do direito autoral e de sua tutela jurídica, nesse novo contexto, para a construção de sistemas tecnológicos que melhorem o acesso à cultura, ao conhecimento e à educação, com a difusão e circulação das obras acadêmicas não apenas no espaço físico das universidades, mas também nos mais variados círculos culturais e redes sociais com vistas à democratização do ensino e do acesso ao conhecimento.

Palavras-chave: direito autoral; recursos educacionais.

Abstract

Copyright, educational resources and creative licensing: access to culture, knowledge and education

The collaborative construction of knowledge with the use of educational resources and distance learning demands a broad rethinking of copyright and of traditional forms of licensing. In this new context, the aim of this study is to analyze copyright and its legal protection for the development of technological systems that optimize access to culture, knowledge and education, considering the spread and circulation of scholarly works not only inside universities, but also in various cultural circles and social networks with a view to the democratization of education and access to knowledge.

Keywords: copyright; educational resources.

Introdução

Atualmente a produção do conhecimento nas universidades em nível mundial passou a ser estruturada com base em um ambiente tecnológico advindo da revolução das novas tecnologias da informação e comunicação (TIC), na qual a produção de conhecimento e a inovação tecnológica passam a ser percebidas como instrumentos imprescindíveis para o desenvolvimento da pesquisa.

O impacto dessas novas tecnologias no ambiente universitário é incontestável, seja no fazer em sala de aula, na prática da docência seja na produção da pesquisa. Enfim, todas as atividades acadêmicas absorveram o uso das TIC, a ponto de hoje ser impensável sua realização sem o uso de ferramentas tecnológicas nas quais se destacam, a título de exemplo: a aprendizagem em rede, a produção colaborativa de materiais educacionais, e o ensino a distância.

Inobstante a toda essa evolução, o direito autoral clássico, ligado a uma realidade tecnológica da Revolução Industrial e em decorrência disso, pouco avançou na percepção das novas formas de produção do conhecimento na sociedade informacional, assim definida por Castells (1999, p. 460):

Gostaria de fazer uma distinção analítica entre as noções de sociedade de informação e sociedade informacional com consequências similares para a economia da informação e a economia informacional. [...] Minha terminologia tenta estabelecer um paralelo com a distinção entre indústria e industrial. Uma sociedade industrial (conceito comum na tradição sociológica) não é apenas uma sociedade em que há indústrias, mas uma sociedade em que as formas sociais e tecnológicas de organização industrial permeiam todas as esferas de atividade, começando com as atividades predominantes localizadas no sistema econômico e na tecnologia militar e alcançando os objetos e hábitos da vida cotidiana. Meu emprego dos termos sociedade informacional e economia informacional tenta uma caracterização mais

precisa das transformações atuais, além da sensata observação de que a informação e os conhecimentos são importantes para nossas sociedades. Porém, o conteúdo real de sociedade informacional tem de ser determinado pela observação e análise.

É imprescindível um repensar amplo do direito autoral para a construção colaborativa do conhecimento, com a utilização de recursos educacionais e das TIC.

1 Tipos de titularidades de obras intelectuais

O direito autoral atribui ao legítimo autor direito sobre a obra de sua autoria, e esta titularidade pode ser: individual, em colaboração e coletiva.

1.1 A obra individual

No caso das obras literárias, artísticas e científicas, protegidas pela Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, a obra individual é fruto do intelecto de um único indivíduo, o qual terá atribuição plena dos seus direitos autorais, quer dizer: direitos morais inalienáveis; e direitos patrimoniais e conexos, que são passíveis de alienação a terceiros.

1.2 A obra de colaboração

Há obra de colaboração quando a criação é fruto de esforços de várias pessoas, surgindo a situação jurídica da coautoria, na qual a titularidade dos direitos autorais é compartilhada.

Atualmente, o processo de produção de conhecimento nas universidades implica muitas vezes o esforço de um grupo de pessoas. Ressalte-se que cada um que participar do projeto com o seu intelecto será coautor.

Salvo estipulação em contrário, por escrito, o fruto da pesquisa realizada constituir-se-á em um bem intelectual que, produzido pelos mesmos pesquisadores, será parte indivisa em partes proporcionalmente iguais. Assim, o pressuposto básico é de que cada pesquisador terá participação igual e proporcional sobre o texto, sobre o experimento ou sobre o programa de computador.

A temática de direito autoral na produção científica, fruto do esforço de diversos pesquisadores que realizam trabalhos em comum, ganha novos desdobramentos, na hipótese de os direitos morais serem exercitados individualmente. Isto é, poderá ocorrer a qualquer tempo, quando um coautor, na defesa de seus direitos morais, se opuser às alterações realizadas. Como exemplo, no caso de um *software*, quando as alterações não autorizadas pelo autor implicarem em deformação, mutilação ou outra forma de modificação que considere indevida e quando entender que as modificações prejudicam sua honra ou sua reputação.

1.3 A obra coletiva

A obra coletiva apresenta-se quando é realizada por pesquisadores diferentes, mas ordenada por uma pessoa singular ou coletiva que organiza e coordena os trabalhos. A Lei nº 9.610 veio considerar a obra coletiva como “a criação por iniciativa, organização e responsabilidade de uma pessoa física ou jurídica, que publica sob seu nome ou marca e que é constituída pela participação de diferentes autores, cujas contribuições se fundem numa criação autônoma”. Dessa forma, a aquisição originária do direito de autor pela pessoa jurídica – que em um primeiro momento pode soar estranha – passa a constituir uma realidade, sendo a obra coletiva um exemplo bastante ilustrativo dessa situação (Ascensão, 2010, p. 31).

A complexidade de trabalhos que envolvem a criação e o desenvolvimento de uma obra coletiva implica que sempre seja estabelecida por intermédio de contrato escrito na forma da lei. Um exemplo disso é o desenvolvimento dos programas de computador que muitas vezes é fruto do esforço intelectual de uma equipe de técnicos, analistas, engenheiros, que são constituídos e organizados por uma terceira pessoa (física ou jurídica), que terá a atribuição dos seus direitos autorais e patrimoniais sobre o bem intelectual produzido. O resultado disso é uma obra coletiva havida por iniciativa e responsabilidade seja de uma agência de fomento, de uma fundação ou de uma empresa privada. Essa obra coletiva será comercializada, licenciada e distribuída com o nome e a marca da parte contratante dos serviços intelectuais.

Ocorre que os *softwares* educacionais e os jogos digitais educacionais são bens intelectuais que envolvem conhecimentos complexos, relacionados à tecnologia, *know-how*, *layout*, roteirização, *web design* e conhecimentos de base que podem estar ou não em domínio público. Trata-se de uma nova modalidade de bem intelectual, que é denominada de bens informáticos nos quais a distância entre a ideia da criação de um *software* educacional e a sua realização envolve uma gama de *expertise*, de conhecimentos adquiridos pelo estudo, experiência e prática, e a capacidade de aplicar o que foi aprendido de um produto final, que será o jogo digital educacional ou os *softwares* educacionais.

Na criação desse bem informático específico que é o *software* educacional, a tutela do direito autoral deve perceber que o seu desenvolvimento passará necessariamente pela fusão de conhecimentos, parte advindos da tecnologia da informática, que por sua vez é detentora de *know-how* próprio, com outros, que podem ou não ser tutelados pelo direito autoral, como a informação ou o texto que já se encontrem em domínio público e possuam livre fluxo. Domínio público é liberdade de acesso e utilização e a esse respeito Sérgio Branco (2011, p. 62) afirma: “quanto mais extenso o domínio público, maior o manancial para a (re)criação livre”.

O domínio público pode ser entendido – sob a mais simples de suas perspectivas – como a extinção dos direitos patrimoniais do autor (ou de seus sucessores) sobre a obra. Geralmente essa extinção se dá após o término de um prazo de proteção estabelecido em lei. No ordenamento jurídico brasileiro, o prazo geral para que uma obra caia em domínio público é de 70 anos a contar do dia 1º de janeiro do ano subsequente à morte do autor.

2 A produção do conhecimento e a informação

A partir do pressuposto de que o direito autoral protege a exteriorização da ideia, e que a produção do conhecimento contida em uma obra científica guarda proteção específica, cabe aqui distinguir a produção do conhecimento contida em determinada obra e a informação que nela existe. Isso porque a informação é livre e ela pode significar tanto a comunicação da ideia como, também, a informação do conteúdo do bem intelectual tutelado pela propriedade intelectual (Wachowicz, 2011, p. 226). A informação pode ter conteúdos técnicos, estéticos, científicos e digitais.

2.1 Informação técnica na produção do conhecimento

A informação técnica da produção do conhecimento – por exemplo, uma patente de invenção que é uma solução técnica para um problema técnico, a suficiência descritiva exigida pelo direito industrial para a concessão do monopólio de exploração exclusiva – é requisito fundamental previsto no artigo 19 da Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996. Será por meio do relatório descritivo que se analisará se determinado invento possui ou não os demais requisitos de originalidade, novidade e atividade inventiva para a outorga da patente.

O titular da patente tem direito de exploração exclusiva pelo prazo de 20 anos do invento objeto da patente, contudo, não poderá impedir que terceiros tenham acesso ao relatório descritivo de seu invento, que analisem seus fundamentos, que o estudem e, assim, desenvolvam melhoramentos ou novos inventos. A informação técnica de uma patente contida no relatório descritivo, objeto do depósito no Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), é de livre acesso e circulação, com isto pode produzir novos conhecimentos, atingindo suas finalidades sociais e de desenvolvimento tecnológico.

2.2 A informação estética na produção do conhecimento

As obras artísticas, literárias ou científicas, tuteladas pelo direito autoral, representam a criação do espírito, expressadas por qualquer meio ou fixadas em qualquer suporte, tangível ou intangível, conhecido ou que se invente no futuro (Brasil. Lei nº 9.610, 1998, art. 7º). Não se confunde com a ideia em si ou a mera informação estética da obra. Assim, a informação estética de determinada música ou pintura será de livre circulação.

Ademais, se o caráter estético de uma obra musical ou o estilo do conjunto da obra de determinado pintor igualmente não são passíveis de proteção pelo direito autoral, não será passível de proteção a informação estética dos mesmos bens intelectuais.

A informação estética, sendo livre como é, possibilita o acesso e facilita a circulação, contribuindo para a finalidade social, para a promoção e a difusão de bens intelectuais, integrando-os ao patrimônio cultural de um povo.

2.3 A informação científica na produção do conhecimento

As obras literárias com destinação científica prescindem de qualquer caracterização estética para a tutela pelo direito autoral. Em uma obra científica como um compêndio de Medicina ou de Física, inexistente um caráter estético, seu valor e suas exigências são puramente intelectuais, a informação dela é puramente científica. Porém, mesmo sem qualquer caráter estético, a obra será protegida pelo direito autoral enquanto for uma expressão da ideia, pelo seu conteúdo de conhecimento científico materializado e fixado no livro ou em qualquer outro suporte. A informação científica será sempre de livre circulação para cumprir com as finalidades educacionais que são produzir novos conhecimentos.

2.4 A informação digital na produção do conhecimento

A tecnologia da informação permitiu a desmaterialização das obras literárias, artísticas e científicas por meio de programas de computador que as transformaram em dígitos, mais especificamente pelo código binário “0” e “1”. Todas as músicas, imagens e textos constituem-se cada qual em um conjunto de instruções binárias, as quais somente podem ser processadas e legíveis por meio de uma máquina, o computador. Com a interconexão dos computadores pela internet possibilitou-se o surgimento de incontáveis formas de armazenamento e de circulação dos bens intelectuais, não mais ligados ao meio físico, mas em um meio virtual e imaterial.

Assim, por exemplo, a informação digital do bem intelectual como uma música resume-se a um conjunto de dígitos binários que, uma vez processados em um determinado *hardware*, possibilitam que uma pessoa possa ouvi-la e apreciá-la.

Ressalte-se a distinção entre a obra intelectual virtual e sua informação digital. A primeira, com proteção garantida pelo direito autoral, e a segunda, inapropriável.

Sendo assim, no ambiente digital, tanto a música, enquanto bem intelectual original, tem sua proteção específica garantida e atribuída ao seu titular pelo direito autoral, quanto a informação digital é livre para que possa ser novamente recombina criando novas obras que não sejam reproduções servis. Exemplo disso são as transformações criativas que se constituem basicamente de criações recombinantes realizadas no ambiente digital, que utilizam os recursos tecnológicos para recontextualizar as informações digitais binárias em novos sons e imagens completamente distintos da base originalmente utilizada.

3 A produção do conhecimento e o ensino a distância

As questões relativas à produção do conhecimento e sua tutela pelos direitos autorais, no que toca ao ensino a distância (EAD), ganham novas dimensões de análise à medida que interagem com as novas TIC. No Brasil, o EAD conjugado com as TIC vem sendo utilizado na formação de recursos humanos em diversas áreas deficitária, no que tange ao ensino tecnológico, ensino médio e ensino

profissionalizante. Contudo, algumas críticas ainda persistem no ensino superior (Annoni, Miranda, 2011).

O EAD utiliza um sistema de comunicação bidirecional para substituir a interação pessoal em sala de aula entre professor e aluno pela ação sistemática e conjunta de diversos recursos didáticos, inclusive com apoio de uma organização e tutoria, que propicia uma aprendizagem independente e flexível.

Essa modalidade de educação se refere a um processo de ensino-aprendizagem mediado por tecnologias, onde estudantes e tutores estão separados física, espacial e/ou temporalmente, porém, poderão estar conectados mediante tecnologias, sobretudo as telemáticas, a exemplo da internet, ou podendo utilizar outros meios, tais como: correio, rádio, televisão, vídeo, CD-ROM, telefone, fax, salas virtuais, *notebooks*, entre outras tecnologias semelhantes. A produção do material do EAD utiliza-se dos mais variados recursos audiovisuais para elaborar o material didático em meio digital e compartilhá-lo com os estudantes.

A produção do material do EAD utiliza dos recursos informáticos de tratamento de um livro por meio de inúmeros programas de computador, a saber:

- a digitalização do teor do livro por meio de um *software* de editoração de texto;
- a digitalização do livro em si por meio de um *software* que reproduza a imagem de cada página do livro;
- a digitalização do teor do livro que agregue recursos de multimídia, sons e imagens;
- a digitalização do livro em forma de hipertexto possibilitando que o leitor não tenha apenas uma leitura linear do livro, mas navegue em seu conteúdo;
- a digitalização do livro por meio de *softwares* interativos que possibilitam ao leitor escolher o final do livro.

O material produzido para o EAD, enquanto bem intelectual, no ambiente digital, adquire possibilidades de novos contornos e dimensões, inclusive de disponibilização, utilização e reprodução.

Assim, é necessária uma análise mais ampla dos direitos autorais que estão envoltos na produção do material, que vai desde o desenvolvimento dos programas de computador às bases de dados, que contemple a natureza específica dos produtos de multimídia elaborados para o ensino a distância, que compreenda o uso educacional dos computadores da rede intranet na instituição de ensino, bem como de suas interconexões mundiais, a base de dados pela internet, todos em um ambiente tecnológico inédito que compõe esta modalidade de ensino.

O confronto das novas tecnologias com a legislação aplicável revelou, dois pontos frágeis:

- falta crescente de efetiva proteção dos bens intelectuais existentes no material produzido para o EAD, que podem ser transmitidos, copiados,

- resumidos, permutados e até adulterados, sem qualquer controle do seu legítimo titular, das autoridades estatais ou mesmo internacionais; e
- falta do reconhecimento da autoria das pessoas que trabalham com seu esforço intelectual para a criação e para a produção do material de EAD que não se amoldam aos critérios tradicionais de atribuição de autoria (cf. Wachowicz, 2010).

Com efeito, a criação e a produção do material de EAD é sempre uma ação coletiva, em que interagem várias pessoas, cada qual com seu esforço intelectual para alcançar o resultado final. O direito autoral tradicionalmente classifica a criação de uma determinada obra como sendo de autoria: individual, coautoria ou coletiva.

3.1 A obra individual e o papel dos professores conteudistas

A princípio há que se ter claro que o autor a quem se atribui o esforço intelectual para a criação de uma obra, sendo o titular originário desta, pode, eventualmente, transferir no todo ou em parte seus direitos para terceiros¹. No direito brasileiro, o autor é assim definido:

Art. 11 Autor é a pessoa física criadora de obra literária, artística ou científica.

Parágrafo único – A proteção concedida ao autor poderá aplicar-se às pessoas jurídicas nos casos previstos em lei. (Brasil. Lei nº 9.610, 1998).

No caso do material de EAD, pela própria metodologia de elaboração, dificilmente será uma produção individual. As empresas de EAD (públicas ou privadas) muitas vezes contratam especialistas em determinados temas, para escreverem os conteúdos do material de EAD e são denominados professores conteudistas.

Os professores conteudistas são efetivamente autores dos textos que servirão de base para a produção do material multimídia de EAD que é tutelado pelas regras de direitos autorais. Tais professores conteudistas são remunerados pelo trabalho intelectual realizado, apenas uma vez, na maioria dos casos.

A proteção pelo direito autoral denota uma fragilidade na relação jurídica que se estabelece entre o professor conteudista e a empresa de EAD, na medida em que o conteúdo criado poderá ser replicado durante anos para milhares de pessoas, isto sem que o professor conteudista tenha participação econômica, ou ainda, sem que tenha condições de mensurar como se opera a utilização da sua criação visto que, muitas vezes, nunca mais será contatado pela empresa de EAD. Tais questões são relevantes e devem estar previstas no contrato para perfeita tutela dos direitos autorais envolvidos na produção, distribuição e comercialização do material de EAD.

¹ "Autor é palavra ambígua. Mesmo juridicamente, ela pode designar: a) o criador intelectual; b) o titular originário, c) o titular atual. Esta terceira hipótese resulta da possibilidade de o direito de autor passar do titular originário a outras pessoas" (Ascensão, 1997, p. 69).

3.2 A obra de colaboração e a criação do material de EAD

Há obra de colaboração quando a criação é fruto de esforços de várias pessoas, surgindo a situação jurídica da coautoria, na qual a titularidade dos direitos autorais é compartilhada. A Lei nº 6.910 estabelece, no artigo 5º, a seguinte definição: “Para os efeitos desta lei, considera-se: [...] obra [...] em co-autoria quando é criada em comum, por dois ou mais autores”.

Atualmente, o processo de criação do material de EAD implica muitas vezes o esforço de um grupo de pessoas: cada um que participar do projeto com o seu intelecto será coautor do material didático produzido.

No caso específico do material de EAD, este é elaborado por uma equipe de produção que inclui os professores conteudistas, os professores executores, os tutores presenciais e a distância. Dessa forma, ao se analisar o trabalho de produção de conhecimento do material de EAD, concluir-se-á que cada pessoa tem uma função distinta no processo de produção e que todos aqueles que interagem no processo estão, na realidade, contribuindo em coautoria neste modelo de produção de conhecimento.

A questão do direito autoral do material de EAD produzido em comum ganha novos desdobramentos, na hipótese de os direitos morais serem exercitados individualmente. Ou seja, poderá ocorrer a qualquer tempo, quando:

- (i) um coautor, na defesa de seus direitos morais, se opuser às alterações realizadas num determinado conteúdo por ele não autorizadas;
- (ii) quando as alterações implicarem em deformação, mutilação ou outra forma de modificação que entenda indevida do conteúdo produzido; e
- (iii) quando entender que as modificações no material didático prejudicam sua honra ou sua reputação. (Wachowicz, 2013, p. 319).

3.3 A obra coletiva e empresa de EAD

A obra coletiva apresenta-se quando é realizada por pessoas diferentes, mas organizadas por uma pessoa singular ou coletiva. A Lei nº 9.610 veio considerar a obra coletiva, como “a criação por iniciativa, organização e responsabilidade de uma pessoa física ou jurídica, que publica sob seu nome ou marca e que é constituída pela participação de diferentes autores, cujas contribuições se fundem numa criação autônoma”.

A complexidade de trabalhos que envolvem a criação e o desenvolvimento do material de EAD muitas vezes é fruto do esforço intelectual de uma equipe de técnicos, analistas, redatores, que são constituídos e organizados por uma terceira pessoa (física ou jurídica), que teria a atribuição dos seus direitos autorais sobre o bem intelectual produzido.

Na criação do material de EAD, o espaço entre a ideia da criação e a produção de um novo material de ensino tem, na sua realização, envolvimento de conhecimentos complexos no que tange a tecnologia, *know-how* e direitos autorais de terceiros.

A título de exemplo, analisa-se a produção de material de EAD sobre a revolução francesa. Tal projeto pode ensejar que uma empresa de EAD, para o desenvolvimento do conteúdo, venha a aplicar conhecimentos já existentes em outros materiais audiovisuais (filmes, músicas, fotografias, etc.) pertencentes a terceiros que podem estar protegidos pelo direito autoral.

O desenvolvimento do material de EAD, necessariamente, passará pela fusão de:

- conhecimentos preexistentes sobre o conteúdo específico do material que será produzido;
- conhecimentos tecnológicos dos recursos advindos das novas TIC aplicados no material produzido; e
- conhecimentos de produção com o *know-how* das empresas de EAD na produção dos seus próprios conteúdos.

No âmbito do direito autoral, a análise da produção de material de EAD é complexa, e, partindo-se do princípio de que estará protegido todo o esforço intelectual humano, implicaria dizer que todos os colaboradores que contribuirão na elaboração, mesmo por intercambiar conhecimentos com outros ramos técnicos (da informática), teriam sua criatividade tutelada pelo direito autoral. Nesse aspecto, é importante apontar com clareza quais são efetivamente as modalidades de licenciamentos para maximizar o acesso à produção do conhecimento.

4 Licenciamentos criativos para o acesso à produção do conhecimento

Os resultados decorrentes das pesquisas acadêmicas empreendidas nas universidades possuem relação direta com a produtividade, traduzidos na publicação de artigos e acúmulo de projetos, em parcerias públicas ou privadas. O ciclo universitário renova-se à medida que a ciência avança nas áreas das Ciências Exatas, Humanas e Sociais.

Nesse sentido, é imprescindível se delinear a forma de licenciamento da propriedade intelectual no ambiente universitário, que compatibilize o fomento à pesquisa e o acesso ao conhecimento, dando uma maior visibilidade às produções científicas.

Os direitos autorais em seus desdobramentos fáticos de aplicação vão desde o livro publicado, reunindo artigos de pesquisadores que compõem o quadro funcional da universidade, até, por exemplo, o licenciamento da mesma obra que garanta a difusão do conhecimento em redes sociais e nos mais variados círculos culturais.

A lei brasileira de direitos autorais em vigor – Lei nº 9.610 – é uma das mais restritivas de todo o mundo. Ações corriqueiras como a digitalização de um livro para fins de preservação são consideradas contrárias à lei. Isso se dá pelo fato de que a proteção dos direitos autorais está assentada na defesa do autor e não na utilização de sua obra, exceto mediante autorização legal ou com o seu consentimento.

As diversas utilizações das obras intelectuais para o ensino e pesquisa científica são restringidas e mitigadas pela legislação brasileira em vigor. O instrumento legal básico para uso acadêmico é a citação (inciso XIV do artigo 46 da Lei 9.610), ainda com a restrição inadmissível de passagens (pequenos trechos) para fins justificados (estudo, crítica ou polêmica), o que limita ainda mais a utilização. Com efeito, as utilizações para o ensino e pesquisa são muito mais amplas, podem e admitem usos variados, como para ilustração ou apoio da própria obra.

A reforma da legislação autoral brasileira é necessária para possibilitar novas utilizações, principalmente no tocante ao inciso XVIII do artigo 46 da Lei nº 9.610, para propiciar a reprodução, a tradução e a distribuição de obras como recurso didático pedagógico, a título de ilustração, em atividades educativas ou de pesquisa, no âmbito da educação formal e na extensão necessária para o fim a se atingir, desde que esse uso não tenha finalidade comercial, nem intuito de lucro direto ou indireto e que sejam citados o autor e a fonte, vedada a publicação fora do âmbito a que se destina.

A questão da disponibilização de obra ao público acadêmico na sociedade informacional passa necessariamente pelo acesso à rede mundial de computadores. Neste ponto, é importante trazer a experiência alemã sobre disponibilização pública para ensino e pesquisa, para a qual é permitido o acesso de uma turma alunos ou de uma instituição/grupos, sem autorização prévia ou consentimento do autor, tudo em benefício das instituições para fins de pesquisa ou ensino, quer estas sejam públicas ou privadas, desde que sem finalidades comerciais.

A propriedade intelectual encontra-se tão presente em nossas vidas que não há possibilidade fática de convivência cultural ou de produção de conhecimento sem a fabricação de bens criados intelectualmente. Nesse sentido, a Constituição Federal prevê, em seu art. 5º, incisos XXII e XXIII, a garantia do direito de propriedade, desde que assegurada a sua função social e o desenvolvimento social e tecnológico.

Daí porque as medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica, no âmbito das universidades, devem erigir os parâmetros para regulamentar as atividades de inovação, empreendedorismo, incubação, propriedade intelectual, transferência de tecnologia e produção do conhecimento, com base em modalidades de licenciamentos criativos, regidos pelos seguintes primados:

- estímulo e proteção da propriedade intelectual advinda do trabalho da comunidade acadêmica;
- difusão da valorização da propriedade intelectual;
- promoção da transferência de tecnologia;
- difusão da cultura da inovação;
- estímulo e amparo à incubação de empresas resultantes de iniciativas da comunidade acadêmica e/ou de seus egressos;
- estímulo ao empreendedorismo no ambiente acadêmico e na comunidade externa;
- promoção da inovação social.

A adoção de licenciamentos criativos propiciará o acesso ao conhecimento e potencializará o compartilhamento dando maior visibilidade à produção intelectual.

Considerações finais

A tutela dos direitos autorais dada aos bens intelectuais somente ocorrerá quando a obra represente uma exteriorização de uma ideia fruto do esforço humano, criando o direito exclusivo para o autor.

Portanto, é axiomático, nem a ideia em si, nem sua informação, que são de livre utilização, podem ser tutelados diretamente pelo direito autoral ou industrial.

O aspecto mais relevante na atribuição de um exclusivo ao autor de determinada obra é a criação de um monopólio na exploração econômica da criação. Visa-se, com isso, incentivar a produção intelectual, remunerando-se o autor por seu trabalho de criação e, após a sua morte, os seus sucessores.

À primeira vista, esse parece ser um argumento bastante plausível para fundamentar o caráter patrimonial dos direitos de autor, de fato, mas não de forma absoluta. Por isso, há de se ter cautela, pois, como aponta Ascensão (2010, p. 29), os direitos que atribuem um exclusivo (privilégio) ao autor na exploração de sua obra, não podem ser encarados como direitos absolutos, fazendo-se imprescindível a existência de um equilíbrio entre os direitos do autor e o interesse da sociedade em ter acesso à produção do conhecimento, o que ocorrerá com o licenciamento de recursos educacionais que possibilitem o acesso à cultura, ao conhecimento e à educação.

A educação e o desenvolvimento econômico são binômios indissociáveis ao próprio exercício da democracia, e o Brasil, país de grande concentração populacional urbana, mas com uma dimensão continental, necessita superar as barreiras das desigualdades sociais e regionais.

As experiências decorrentes da atual legislação devem buscar modalidades de licenciamento que potencializem a socialização do conhecimento produzido, para maior eficácia de seus resultados, elevando oportunidades de cidadania e de inclusão social-tecnológica.

A análise dos principais dispositivos legais que regulamentam os direitos autorais no Brasil permite concluir que esses foram elaborados de acordo com as necessidades provenientes do ensino presencial, completamente afastados e alheios às novas formas de produção e de difusão do conhecimento, que se utiliza intensamente das TIC. Tudo aponta para uma necessária revisão de conceitos e imprescindível mudança legislativa para adequar as novas formas de produção do conhecimento e as modalidades atuais de recursos educacionais, com vistas à democratização do ensino e ao acesso ao conhecimento.

Referências bibliográficas

ANNONI, Danielle; MIRANDA, Ana P. K. O curso de direito e a educação a distância: uma análise das diretrizes curriculares dos cursos de bacharelado a distância e sua aplicação aos cursos jurídicos. In: RODRIGUES, H. W.; ARRUDA JUNIOR, E. D. de. *Educação jurídica*. 2. ed. corr. Florianópolis: Boiteux, 2011. p. 281-315.

ASCENSÃO, José de Oliveira. O direito autoral numa perspectiva de reforma. In: SANTOS, Manoel Joaquim Pereira dos; WACHOWICZ, Marcos (Org.). *Estudos de direito de autor: a revisão da lei de direitos autorais*. Florianópolis: Boiteux, 2010.

ASCENSÃO, José de Oliveira. *Direito autoral*. 2. ed. Rio de Janeiro: Renovar, 1997.

BRANCO, Sérgio. *O domínio público no direito autoral brasileiro*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011.

BRASIL. Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. *Diário Oficial da União*, 15 maio 1996. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9279.htm>

BRASIL. Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, 20 fev. 1998. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/leis/L9610.htm>.

CASTELLS, Manuel. *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

WACHOWICZ, Marcos. Ensino a distância e direitos autorais: a produção do conhecimento e a sua tutela jurídica. 2013. Disponível em: <http://www.gedai.com.br/sites/default/files/arquivos/artigo_direito_autoral_ead_0.pdf>.

WACHOWICZ, Marcos. Direitos autorais e domínio público da informação. In: SANTOS, Manoel Joaquim Pereira dos (Coord.). *Direito de autor e direitos fundamentais*. São Paulo: Saraiva, 2011.

WACHOWICZ, Marcos. *Por que mudar a Lei de Direito Autoral? Estudos e pareceres*. Florianópolis: Boiteux, 2010.

Marcos Wachowicz, doutor em Direito pela Universidade Federal do Paraná (UFPR), é professor de Direito da Propriedade Intelectual e coordenador do Grupo de Pesquisa de Direito Autoral e Industrial (GEDAI) nessa universidade.

marcos.wachowicz@gmail.com

Recebido em 7 de julho de 2015

Aprovado em 16 de julho de 2015

O contexto da abertura: recursos educacionais abertos, cibercultura e suas tensões

Tel Amiel

Tiago C. Soares

109

Resumo

Em pouco mais de uma década, a noção de recursos educacionais abertos (REA) tornou-se, ao mesmo tempo, promessa, problema e panaceia. Como inúmeras outras ideias inovadoras incorporadas à educação, entrou para o histórico e perverso ciclo de expectativas exacerbadas associadas às tecnologias educacionais. Os REA promoveram a multiplicação de atores e de comunidades ao mesmo tempo que observamos o fortalecimento de conglomerados, países e línguas dominantes. Contribuem para fomentar a crítica ao modelo de educação vigente, ignorando muitas vezes a semelhança de suas propostas às práticas históricas de abertura da educação. Buscamos aqui analisar algumas dessas contradições ao apresentar o conceito de REA e sua relação com a cibercultura e o conceito contemporâneo de educação aberta.

Palavras-chave: recursos educacionais abertos; cibercultura; direito autoral; formatos abertos.

Abstract

Contextualizing openness: open educational resources, cyberculture and its tensions

In just over a decade, the notion of open educational resources (OER) has become at the same time promise, problem and panacea. Like countless other innovative ideas in education, they have entered the historical and perverse cycle of overinflated expectations associated with educational technologies. The OER have promoted the multiplication of actors and communities as we observe the strengthening of dominant conglomerates, countries and languages. They contribute to encourage the critique of the existing educational system, often ignoring the similarity of their proposals to historic opening practices of education. We aim to analyze some of these contradictions as we present the concept of OER and its relationship with cyberculture and the contemporary concept of open education.

Keywords: open educational resources; cyberculture; open formats; open licenses.

Introdução

110

Na última década, o movimento para recursos educacionais abertos (REA) tem angariado popularidade ao redor do mundo. A chamada para uma das conferências mais importantes da área, a *Open Education*, propunha, em 2012, que depois de uma década de trabalhos chegava a hora de a “educação aberta ir além do conteúdo” (tradução nossa). Para os proponentes, a produção e a disponibilidade de REA já estavam em segundo plano, superadas por questões como uso, colaboração, padrões, novas práticas pedagógicas e outras prioridades relevantes. Entretanto, persistem assimetrias – as práticas em torno de REA precisam de contexto para que possam ser avaliadas. Apesar de crescentes escritos sobre o tema no Brasil, ainda é incipiente o trabalho acadêmico e o reconhecimento geral sobre o termo REA.

Já temos, no entanto, ao menos uma boa coletânea de artigos escritos por autores brasileiros sobre o tema (Santana, Rossini, Pretto, 2012) e uma produção acadêmica crescente.¹ cremos que ainda faltam mais escritos para posicionar REA em conjunto com outras manifestações que impactam o trabalho da educação formal. Contextualizamos o movimento REA no universo da cultura digital e da cibercultura², para depois analisarmos algumas de suas contradições e tensões, à medida que o movimento ganha espaço na promoção de uma educação aberta.

¹ Para uma revisão atual da bibliografia, veja a página do Grupo de Pesquisa Educação Aberta, da Universidade Estadual de Campinas (Unicamp): <<http://educacaoaberta.org/biblio-rea/>>.

² Os termos cultura digital e cibercultura serão usados de modo intercambiável ao longo do artigo.

Não é incomum que o debate relacionado a projetos articulados no espaço da internet gire em torno de noções como o acesso/a reelaboração de recursos, a emergência de plataformas de comunicação digital em rede e a viabilização de arranjos colaborativos deslocalizados. Presente em não poucas obras da recente literatura responsável pela popularização do debate sobre práticas viabilizadas por novas mídias digitais (Castells, 1999, 2001; Benkler, 2006; Shirky, 2008; Lessig, 2004; Tapscott, Williams, 2006), o recorte sugerido por esses temas parece delinear ao longo das duas últimas décadas o que, no imaginário público, viria a ser entendido como cultura digital ou cibercultura.

No contexto da cultura digital houve um crescimento da produção e da circulação de bens não rivais – recursos que podem ser utilizados por várias pessoas sem custo adicional ou com custo de reprodução marginal. O livro impresso pode ser lido somente por uma pessoa de cada vez. Ele é um bem rival e de uso individual – se eu estou lendo, você não pode ler (a não ser que fiquemos desconfortáveis). Compartilhar esse recurso acarreta custos monetários, de locomoção e de tempo, além de possivelmente infringir os direitos do autor. Por outro lado, o livro digital implica redução substancial dos custos variáveis (como circulação, distribuição), descontando o custo dos dispositivos e sistemas que permitem a leitura (Vieira, 2011). Ademais, se o livro digital estiver licenciado de maneira aberta e possuir formato aberto (Silveira, 2012), é possível reduzir ou eliminar problemas associados aos direitos e às barreiras técnicas para reprodução e reúso.

A facilidade de reproduzir, manipular e acessar recursos tem proporcionado um crescimento potencial³ de nossas redes de aprendizado para além das instituições que conferem reconhecimento formal (como escolas e universidades). Ao contrário das oportunidades formais, tidas como estruturadas e rígidas, estruturas emergentes têm entre suas características a auto-organização, a não existência de objetivo final claro e comum para todos os aprendizes e a primazia das atividades colaborativas. Essas e outras características cada vez mais evidentes em atividades educacionais, como a horizontalidade e o alto grau de interatividade, são associadas à internet como meio de comunicação (Silveira, 2009) e também às práticas que emergem na cibercultura.

A emergência desses *commons*⁴, baseada na estrutura da internet, combinada à crescente abundância de recursos abertos, propicia a criação de novos ecossistemas de aprendizado, o que Barron (2004) define como “os contextos acessados, compostos de configurações de atividades, recursos materiais e relacionamentos, presentes em espaços presenciais ou virtuais que proporcionam oportunidades de aprendizado”⁵.

O conceito de ecologia de aprendizagem incorpora todas as oportunidades de aprendizado de uma pessoa ou de um grupo de pessoas. Essas novas configurações

³ Trata-se de crescimento potencial já que o aprendizado requer inúmeros insumos e condições para que seja produtivo, o que será abordado mais adiante.

⁴ Para uma discussão sobre *commons* ou *ressio*, veja Simon e Vieira (2008).

⁵ O que Atkins, Brown e Hammond (2007) chamam de “infraestrutura participatória aberta para o aprendizado” (*open participatory learning infrastructure*).

de ambientes, práticas e recursos cada vez mais redundantes são caminhos para a abertura da educação (Amiel, 2012).

Propomos discutir REA no contexto dessa confluência: as bases materiais e imateriais da rede, as práticas sugeridas em torno da ideia de cibercultura e o potencial que isso apresenta para uma visão contemporânea da educação aberta. Iniciamos com um breve histórico em torno do desenvolvimento da internet, da computação pessoal e da *world wide web*, indicando sua relação com a emergência da noção de cultura digital. Seguimos apontando as relações de base entre essas práticas e os REA, finalizando com uma breve análise de algumas tensões emergentes.

A cibercultura

A ideia de uma cultura de compartilhamento e reelaboração de recursos em rede não é nova. Em 1945, o então diretor do Office of Scientific Research and Development (Gabinete de Pesquisa e Desenvolvimento Científico) do governo dos EUA, Vannevar Bush, propôs o *Memex*, um terminal pessoal que automatizaria o acesso a catálogos multimídia (como microfilme, rádio e tubo catódico), em um novo meio de comunicação que ofereceria ao amplo público ferramentas de acesso e de reelaboração de insumos informacionais. A proposição conceitual de Bush foi poucas décadas mais tarde reelaborada nos esforços de desenvolvimento da Arpanet, a infraestrutura de fluxo de dados que viria a se conformar na internet (Soares, 2013).

Em debate análogo, as proposições de Norbert Wiener, na década de 1950, e, posteriormente, de Marshall McLuhan, nos anos 1960, apontariam a emergência de um novo horizonte, com dispositivos computacionais extrapolando a simples automação de processos burocráticos. Nesse novo projeto, informado pela cibernética de Wiener ([1948] 1965, [1950] 1988) e pela promessa da “aldeia global” de McLuhan (1962, 1964), computadores acenariam para possíveis ferramentas de mediação das esferas da experiência social, viabilizando, com base em novas tecnologias de comunicação e da implementação de sistemas homem-máquina, a construção de um novo espaço público (Breton, 1994).

Nos EUA, essas proposições informariam o intercâmbio entre protagonistas do movimento contracultural e pesquisadores de novas tecnologias computacionais na Califórnia, na virada da década de 1960 para a de 1970, servindo de catalisador para transformações profundas nas tecnologias de processamento da informação (Turner, 2006). Sob a influência de proposições derivadas da cibernética e da contracultura, as experimentações do *Augmentation Research Center* (ARC)⁶ de Douglas Engelbart com novos dispositivos de interação, como a interface gráfica, abriram terreno a uma reformulação do computador como artefato. À mesma época, experimentos narrativos radicais foram postos em prática com a proposição do hipertexto, por Ted Nelson, em seu Projeto Xanadu⁷ (Turner, 2006). De grande

⁶ Em uma tradução livre, “Centro de Pesquisas de Aumento Cognitivo”.

⁷ Segundo Wiley (2008), o Projeto Xanadu deu origem a muitos dos conceitos utilizados nos estudos sobre Objetos de Aprendizagem (OA). Por sua vez, é de críticas e aprendizados em torno de OA (como licenciamento e formatos abertos) que emerge grande parte da discussão em torno de REA.

máquina processadora de dados hospedada em folclóricos andares inteiros, o computador passava a ser entendido como ferramenta individual, dispositivo técnico e cultural a oferecer avançadas habilidades pessoais de acesso, produção e reformulação da informação.

No início da década de 1990, as ideias de Ted Nelson serviriam de inspiração ao aparecimento da *world wide web*. Baseada nos experimentos com sistemas de informação desenvolvidos pelo britânico Tim Berners-Lee entre as décadas de 1980 e 1990, a *web* moldaria, articulada à infraestrutura da internet⁸, uma dinâmica de uso da informação baseada em *hyperlinks* e na criação (e reapropriação) do conhecimento a partir de um conjunto de ferramentas relativamente simples e acessíveis, acenando para a plena liberdade discursiva sugerida pela noção de hipertexto (Soares, 2013). Essa proposição dos conceitos de livre fluxo e de reelaboração como estruturais à camada de circulação de dados oferecida pela *web* foi, compreensivelmente, prontamente abraçada por pioneiros da tecnologia e grupos libertários – comunidades que viriam a identificar nela ecos da utopia esboçada por Wiener e McLuhan, uma dimensão encharcada de potencialidades sociais e políticas (Sterling, 1992; Kelly, 1995; Barlow, 1996). Mais que um meio de comunicação, a *web* passou a ser moldada com base na atuação de coletivos e organizações da sociedade civil, em um novo espaço público, o ciberespaço – uma dimensão da vida a oferecer, considerando novas tecnologias de aumento cognitivo (como plataformas de publicação e edição colaborativa em tempo real, processadores de texto, áudio e vídeo, e dispositivos multimídia de comunicação em rede), território livre para novas práticas e arranjos à margem das estruturas burocráticas tradicionais (Sterling, 1992; Barlow, 1996; Barbrook, 2009).

Embora traços geralmente associados à *web* – como a deslocalização geográfica de arranjos comunitários, o trabalho colaborativo em rede e a liberdade de reelaboração discursiva (Castells, 2001) –, sejam, normalmente, associados à ideia de cultura digital, esta não necessariamente se resume à sua extensão prática. A cultura digital se assentaria sobre o delicado equilíbrio entre as plenas potencialidades (técnicas, sociais, discursivas) prometidas pelo ciberespaço e as mediações impostas pelos espaços de vivência tradicionais. A relação entre a potencial liberdade oferecida pelos dispositivos técnicos do ciberespaço e a implementação de práticas, projetos e arranjos comunitários no marco da cultura digital não ocorre sem tensões quando de sua articulação ao espaço das práticas e instituições tradicionais (Santos, 1996, 2000). Tentativas de imposição de cláusulas rígidas para administração dos direitos sobre bens informacionais no ciberespaço, por exemplo, evidenciam o descompasso entre a limitada mobilidade das burocracias tradicionais e a natureza ultramaleável do espaço público da *web*.

Iniciativas que buscam negociar esse descompasso andam lado a lado com a conformação de uma cultura digital (Soares, 2013). Nos anos 1980, o movimento *Software Livre* propôs a noção de *copyleft* e de licenças alternativas (Stallman, 1985),

⁸ Baseada no protocolo TCP/IP, a internet tem como um de seus conceitos centrais a circulação informacional em rede. É importante lembrar que a infraestrutura da internet antecipa a *web*. Em décadas anteriores à *web*, serviços como a Usenet já se estruturavam sobre a rede de circulação de dados oferecida pela internet. A *web* é uma das camadas de aplicações estruturadas sobre a internet.

em uma tentativa de estabelecer marcos institucionais que garantissem o acesso e os direitos de uso de recursos (no caso, o código de *software*) no espaço social de práticas da internet. Essa tentativa de mediação entre a prática de uso do ciberespaço e o “reino da lei” do espaço das burocracias tradicionais tornou-se, ao longo das décadas seguintes, objeto de proposições que cobrem territórios diversos. Do projeto técnico-administrativo oferecido pelo *open source* (Raymond, 1998) aos arranjos de direito de uso e de autor oferecidos pelo *Creative Commons* (Lessig, 2004), grupos distintos elaboraram alternativas dedicadas a articular interfaces entre legislações impostas por governos e liberdades de prática (técnica, científica, cultural) entendidas como nativas à noção de uma cidadania do ciberespaço.

REA e a cibercultura

O caso do maior projeto REA articulado na *web*, a Wikipédia, é um bom exemplo: embora inicialmente animada por comunidades do ciberespaço interessadas no potencial de plena liberdade criativa oferecida pelo manuseio do hipertexto em *softwares wiki*⁹, as complexidades impostas pelo processo de elaboração de uma enciclopédia (como a administração e o uso de propriedade intelectual, e a elaboração e manutenção de diretrizes de produção) levaram ao desenvolvimento de uma complexa burocracia assentada sobre arranjos institucionais/jurídicos formais e uma estrita governança baseada em culturas comunitárias de uso no ciberespaço (Soares, 2013).

A complexidade e efetividade dos arranjos colaborativos autogestionados elaborados pela Wikipédia fazem com que ela seja normalmente apontada como modelo paradigmático das possibilidades abertas pela liberdade do ciberespaço e pelos arranjos articulados pela cibercultura. É interessante que levemos em conta, porém, as circunstâncias presentes na emergência da Wikipédia. As primeiras comunidades que se articularam em torno dela foram, em sua quase totalidade, grupos de usuários avançados da *web* já organizados em espaços de vivência *online*. Do mesmo modo, a equipe responsável pela coordenação inicial da Wikipédia já contava, à época dos primeiros momentos de consolidação da comunidade wikipediana, com mecanismos de gestão sofisticados, maturados no desenvolvimento de outro projeto de enciclopédia *online*, a Nupedia – de fato, a Wikipédia surge como um campo de testes temporário para a Nupedia (Soares, 2013).

Embora as práticas e soluções desenhadas pela Wikipédia ofereçam rico campo para a reflexão e análise das potencialidades da cultura digital em campos diversos (como elaboração e divulgação de REA, desenvolvimento de *software*, práticas institucionais, modelos de governança autogestionada), é importante que seus exemplos sejam colocados em perspectiva. As assimetrias presentes no acesso à internet e às ferramentas digitais de produção cultural, bem como as ainda profundas

⁹ Wikis são *softwares* que oferecem a seus usuários, com maior ou menor grau de liberdade, uma estruturação de bases de dados a partir, essencialmente, do manuseio de páginas e *hyperlinks*. O modelo de produção e organização de páginas na Wikipédia é o exemplo mais popular do universo de práticas articulado por *wikis*.

diferenças globais em questões como o letramento digital, apontam para um universo de comunidades para as quais a implementação de iniciativas ciberculturais, e de REA em especial, traz desafios não apenas à articulação entre a liberdade do ciberespaço e as burocracias e legislações do “mundo real”. As diferentes circunstâncias que moldam comunidades e projetos do ciberespaço podem indicar dificuldades na apropriação e no uso de ferramentas e recursos.

A clareza sobre a existência dessas tensões abre espaço à reflexão e à articulação, no ciberespaço e fora dele, de práticas, plataformas e propostas que venham a oferecer integração entre essas distintas dimensões. Nos círculos da cibercultura e da cultura digital, tendemos a assumir que a descentralização da produção e a consequente produção por pares são necessariamente melhores ou funcionam a esmo das instituições e das burocracias existentes. Como apontam Kreiss, Finn e Turner (2011, p. 255):

Muitos de nós que estudamos as novas mídias ainda seguimos demasiadamente a premissa de que a produção por pares é radicalmente participativa, igualitária, eficiente e psicologicamente gratificante. Como resultado, muito facilmente ecoamos a fala de que a produção por pares está revolucionando como produzimos e consumimos a informação, democratizando a cultura e fomentando um domínio público robusto. E dessa maneira, nos reunimos a uma longa linha de engenheiros e marqueteiros de novas tecnologias. O computador, o início da internet, e claro, o avião, a ferrovia e o telégrafo antes deles, todos foram saudados como tendo o mesmo potencial igualitário.

O conceito que melhor materializa essas questões na atualidade é (ou, como alguns sugerem, já foi) o frenesi em torno dos cursos massivos *online* (*Massive Open Online Courses* – MOOCs) e do seu potencial em transformar radicalmente a educação superior por meio do acesso a material gratuito.¹⁰ É notável que as empresas que dominam o mercado de MOOCs dependem sensivelmente das instituições universitárias e de seus docentes, justamente os que são criticados como “detentores do conhecimento” da “era industrial”.¹¹ Da mesma maneira que o desenvolvimento tecnológico é pontuado por expectativas desmedidas (Rescher, 1980), tendemos a esquecer que a valorização da abertura é uma qualidade essencial no lento processo de transformação do campo da educação. Peters e Deimann (2013) incluem o acesso à leitura, proporcionado pela impressão de pequenos livros acessíveis e de custo reduzido (séculos 15 e 16); as *coffee houses* (casas de café) do século 17, espaços informais de troca de experiências, leitura e aprendizado; bem como os cursos por correspondência, que cresceram com a expansão dos meios de troca e transporte nos séculos 18 e 19. Ressaltam também movimentos em torno da redução ou remoção de barreiras de acesso ao ensino superior, como no caso da Universidade de Buenos Aires (Altbach, 1999) e da Open University (Inglaterra). No Brasil, um ótimo exemplo foi o uso de rádios para tratar de questões locais e descentralizar as oportunidades de aprendizado no Movimento de Educação de Base (Peixoto Filho, 2010).

¹⁰ Qualitativamente diferente do conceito de aberto. Como nos ensina o movimento do *Software Livre*, “grátis” não é necessariamente “livre”. Compare, por exemplo, o modelo de oferta dos cursos e recursos em provedores comerciais (como Coursera ou Udacity) com o modelo baseado em REA da OERu (<http://oeru.org>).

¹¹ Para mais, veja Watters (2013).

O movimento REA foi o maior responsável (se não o mais exitoso) por um renovado interesse na abertura em educação. MOOCs são somente as mais recentes iniciativas a receberem o selo de abertura, impulsionadas principalmente por REA e pela melhoria do acesso à internet. A possibilidade de disseminar dados, recursos educacionais e toda sorte de trabalho produzido por indivíduos e organizações de maneira aberta foi o estopim para inúmeros movimentos que hoje usam o termo “aberto”. Estes incluem a ciência aberta¹², dados abertos¹³, ferramentas abertas¹⁴, entre outros.

Seguindo a noção de ecologia de aprendizagem, para nossos propósitos, recursos podem ser entendidos de maneira mais abrangente, incluindo mídias, pessoas, lugares ou ideias que têm o potencial de apoiar ou mediar o aprendizado (Hill, Hannafin, 2001). Se somente certos recursos e/ou configurações estão disponíveis e são incompatíveis, por qualquer razão, com o contexto de aprendizagem (nível errado, exemplos equivocados, linguagem inacessível, limitada acessibilidade, entre outros), a configuração é de pouca valia. A redundância de recursos e a possibilidade de moldá-los faz com que as possibilidades de configurações sejam multiplicadas, possibilitando construir novos cenários para o ensino e a aprendizagem (Amiel, 2011).

Essas configurações não são sempre melhorias e nem sempre coadunam com a ética educacional vigente. Como no desenvolvimento tecnológico, as possibilidades abertas pela cultura digital são múltiplas e ambíguas (Rose, 2003). O modelo de cursos “massivos” é uma configuração dependente de grande escala e baseada em recursos fechados. Apesar do domínio que exerce na discussão em torno do futuro do ensino superior, é necessário apontar que esta não é a única aposta para a oferta de cursos *online*. Alternativas à “massividade”, ao uso de recursos fechados e ao pagamento de taxas para participação ou certificação demonstram ramificações e possibilidades emergentes.¹⁵ Algumas dessas configurações se baseiam em REA e têm desdobramentos diferentes de outras que não se baseiam. A multiplicação de configurações e o questionamento em torno destas apresentam ramificações e resistências que demonstram fissuras em um pseudodeterminismo.

À medida que as possibilidades de aprendizado se multiplicam, cabe às instituições e aos atores (incluindo aqui os alunos) uma melhor compreensão de como construir e compreender sua ecologia de aprendizado. Com a proliferação de configurações, caberá cada vez mais ao aprendiz (individual ou coletivo) entender as implicações destas e participar ativamente da construção de seu ecossistema de aprendizado. Em outras palavras, o potencial libertário da cibercultura não pode ser realizado sem aventar as condições concretas de realização da educação, incluindo suas instituições.

¹² Veja o grupo de trabalho <<http://www.cienciaaberta.net/>>.

¹³ Por exemplo, veja o projeto no âmbito do governo federal: <<http://dados.gov.br/>>.

¹⁴ Um bom exemplo é a Fresadora PCI Aberta: <<http://cta.if.ufrgs.br/projects/fresadora-pci-joao-de-barro/wiki/>>.

¹⁵ Veja, por exemplo, a crítica feminista ao modelo dos MOOCs comerciais, os *Distributed Open Collaborative Courses* (DOCCs), que explicitamente articulam a oferta com as instituições de ensino superior (Meyer, 2013).

O potencial das licenças livres

As potencialidades oferecidas pelas novas licenças associadas às práticas digitais mostram-se assimetricamente efetivas – seja no espaço público digital, seja na articulação de projetos REA em espaços desenhados por burocracias tradicionais. A consideração dessa assimetria como questão estrutural, sedimentada a partir das históricas diferenças culturais relativas a acesso e letramento digital, traz desafios. Em alguns casos, a limitada apropriação efetiva de tecnologias digitais faz com que projetos sejam informados e estruturados em uma estreita relação com os espaços tradicionais de elaboração pedagógica.

Ao mesmo tempo, a efetiva apropriação de novas tecnologias e recursos de ensino nos espaços tradicionais prevê uma articulação entre as potencialidades libertárias do ciberespaço e os limites efetivos dos espaços institucionais tradicionais. Articular e elaborar práticas, projetos e dispositivos que cubram o universo de cenários é um desafio.

As licenças livres (como *Creative Commons*) são estruturas essenciais para o movimento REA. No entanto, a ênfase na adoção de licenças livres tende a simplificar os processos associados à transformação de práticas. A facilidade na adoção das licenças por meio de um simples código ou gráfico cria, paradoxalmente, uma hipersimplificação da adesão ao universo do “aberto”. Em recente trabalho, encontramos variados exemplos dessa tensão. Investigamos repositórios exemplares de abertura na América Latina (Amiel, Soares, 2015). Em sua grande maioria, trata-se de repositórios mantidos pela esfera pública e suas instituições. Encontramos, por exemplo, sítios que utilizavam diferentes licenças e termos de uso em diferentes níveis de navegação, criando um conflito entre licenças para o usuário.¹⁶ Uma das hipóteses resultantes dessa análise é a dificuldade de implementação de uma política de abertura em projetos que muitas vezes não contam com os devidos recursos e apoio para a manutenção e a estruturação de seus repositórios. Colocar a imagem ou o texto de uma licença livre em um *site* é simples. Implementar uma política de informação bem estruturada é de outra ordem de complexidade.

A Lei nº 9.610 de 1998, que regulamenta o direito autoral no Brasil, não apresenta um regime de exceções claro que permita reconhecer em que situações e até que ponto uma obra pode ser efetivamente utilizada no contexto educacional (Rossini, 2010). Esse equilíbrio, conhecido como *fair use*, pode definir claramente em que circunstâncias terceiros (como professores e alunos) podem fazer uso de obras existentes. Licenças livres contribuem para preencher esse vácuo, porém não o fazem de maneira rápida e rasteira. Para além dos termos de uso, o que evidenciamos é a existência de duas esferas em tensão. A primeira refere-se ao universo do que é “legal”, mas, para a grande maioria dos cidadãos, é obscuro e excessivamente restritivo. A segunda, ao universo “social”, que desconhece ou ignora as leis que regem os direitos autorais e norteiam o usufruto de bens educacionais e culturais

¹⁶ Não fazemos críticas aos mantenedores dos repositórios que, cremos, fazem grandes esforços para a disseminação do conhecimento.

por grande parte da população (Mizukami, Lemos, 2008). Como concretizar um arcabouço técnico e legal com as práticas do cotidiano, ainda é um desafio.¹⁷

Conclusão

Iniciamos neste artigo uma breve discussão sobre a relação entre REA e cibercultura. Buscamos demonstrar, com base nas origens e nos caminhos dos movimentos articulados à noção de cibercultura e de educação aberta, como o potencial libertário, sugerido pelos dispositivos sociotécnicos que moldam a noção de ciberespaço, computação pessoal em rede e novas mídias digitais, está em constante tensão com os limites de adoção e práticas que emergem de diferentes contextos.

Apontamos os casos da Wikipédia, dos cursos abertos e das licenças livres – talvez os exemplos mais emblemáticos associados ao movimento REA – para demonstrar como as tensões entre o ideal e o real se manifestam em obstáculos à plena implementação de projetos. O acesso às modernas ferramentas e territórios de prática oferecido pela *web* e pelas novas mídias digitais, embora tenha aberto importantes oportunidades de empoderamento, parece insuficiente para garantir, por si só, as condições necessárias à plena implementação e integração de novos projetos, atores e comunidades às redes articuladas pelas iniciativas de REA.

A noção de cultura digital a informar o imaginário público – apontando um horizonte de livre reelaboração, democratização do acesso e do protagonismo e irresistível ascensão de novos arranjos colaborativos em rede – parece se manifestar, na prática, em uma mediação entre o ciberespaço e o espaço tradicional do real.

A cultura de práticas viabilizada na arena do ciberespaço não consegue fugir totalmente às circunstâncias da vida de seus atores. A depender das imposições institucionais e das desigualdades em aspectos como letramento digital, domínio técnico e conceitual de *softwares* e licenças, infraestrutura de acesso, as potencialidades de elaboração, implementação e apropriação de iniciativas REA propostas pela cultura digital serão efetivadas de forma mais ou menos assimétrica. REA proporcionaram um crescimento de inúmeras configurações e ramificações que, ao multiplicarem ofertas, multiplicaram também a responsabilidade de cada um no direcionamento do desenvolvimento da educação aberta.

A prática da cibercultura é uma dinâmica a ecoar as questões de base presentes em seus territórios de implementação. Clareza sobre essa dimensão, seus desafios e impactos é um importante passo para o debate e a viabilização de projetos REA que possam, de fato, contribuir para o protagonismo em suas comunidades e redes.

¹⁷ Somos, é claro, otimistas quanto ao papel das licenças e seu potencial para facilitar a construção de novas práticas.

Referências bibliográficas

ALTBACH, P. G. Survival of the fittest: the University of Buenos Aires model for the future of higher education. *International Higher Education*, Chestnut Hill, MA, v. 14, p. 8-9, 1999.

AMIEL, T. The localization of open educational resources: the role of culture, user and activity. In: INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON OPEN EDUCATIONAL RESOURCES, 1., 2011, Logan, UT. *Proceedings...* Logan, UT: Utah State University, 2011. p. 7-28. Disponível em: <<http://educacaoaberta.org/rea/eventos/symposium>>.

AMIEL, T. Educação aberta: configurando ambientes, práticas e recursos educacionais. In: SANTANA, B.; ROSSINI, C.; PRETTO, N. D. L. (Ed.). *Recursos educacionais abertos: práticas colaborativas e políticas públicas*. Salvador: EdUFBA; São Paulo: Casa da Cultura Digital, 2012. p. 17-34.

AMIEL, T.; SOARES, T. C. *Free or open? Investigating intellectual property rights and openness for OER repositories in Latin America*. 2015. Trabalho apresentado na Open Education Global Conference, Banff, Canada, 2015. Disponível em: <<http://conference.oeconsortium.org/2015/presentation/free-or-open-investigating-intellectual-property-rights-and-openness-for-oer-repositories-in-latin-america-2/>>.

ATKINS, D. E.; BROWN, J. S.; HAMMOND, A. L. *A review of the Open Educational Resources (OER) movement: achievements, challenges, and new opportunities*. Menlo Park, CA: The William and Flora Hewlett Foundation, 2007.

BARBROOK, R. *Futuros imaginários: das máquinas pensantes à aldeia global*. São Paulo: Peiropólis, 2009.

BARLOW, J. P. *A Declaration of Independence of Cyberspace*. 1996. Disponível em: <http://w2.eff.org/Misc/Publications/John_Perry_Barlow/barlow_0296.declaration.txt>

BARRON, B. Learning ecologies for technological fluency: gender and experience differences. *Journal of Educational Computing Research*, Farmingdale, v. 31, n. 1, p. 1-36, 2004.

BENKLER, Y. *The wealth of networks: how social production transforms markets and freedom*. New Haven: Yale University Press, 2006.

BRASIL. Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998. Altera, atualiza e consolida a legislação sobre direitos autorais e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 20 fev. 2008. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9610.htm>.

BRETON, P. *A utopia da comunicação*. Lisboa: Instituto Piaget, 1994.

BROWN, J. S.; ADLER, R. P. Minds on fire: open education, the long tail, and learning 2.0. *Educause Review*, Louisville, CO, v. 43, n.1, p. 16-32, Jan./Feb.

2008. Disponível em: <http://er.educause.edu/~media/files/article-downloads/erm0811.pdf>

CASTELLS, M. *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra, 1999. (A era da informação: economia, sociedade e cultura, v. 1).

CASTELLS, M. *A galáxia da internet*. Rio de Janeiro: Zahar, 2001.

HILL, J. R.; HANNAFIN, M. J. Teaching and learning in digital environments: the resurgence of resource-based learning. *Educational Technology Research and Development*, Washington, DC, v. 49, n. 3, p. 37-52, 2001.

KELLY, K. *Out of control: the new biology of machines, social systems, and the economic world*. New York: Basic Books, 1995.

KREISS, D; FINN, M; TURNER, F. The limits of peer production: some reminders from Max Weber for the network society. *New Media & Society*, Chicago, v. 13, n. 2, p. 243-259, 2011. Disponível em: <<http://nms.sagepub.com/content/13/2/243.abstract>>.

LECKART, S. *The Stanford Education experiment could change higher learning forever*. 2012. Disponível em: <http://www.wired.com/2012/03/ff_aiclass/>.

LESSIG, L. *Free culture: how Big Media uses technology and the law to lock down culture and control creativity*. New York: The Penguin Press, 2004.

MCLUHAN, M. *The Gutenberg Galaxy*. Toronto: University of Toronto Press, 1962.

MCLUHAN, M. *Os meios de comunicação como extensão do homem*. São Paulo: Cultrix, 1964. (Título original: *Understanding Media*).

MEYER, R. *5 ways of understanding the new, feminist MOOC that's not a MOOC*. 2013. Disponível em: <<http://www.theatlantic.com/technology/archive/2013/08/5-ways-of-understanding-the-new-feminist-mooc-thats-not-a-mooc/278835/>>.

MIZUKAMI, P. N.; LEMOS, R. Culture: the emergence of open business. In: SHAVER, L. (Ed.). *Access to knowledge in Brazil: new research on intellectual property, innovation and development*. New Haven: Yale Law School, 2008. p. 25-63.

PEIXOTO FILHO, J. P. O rádio e a educação: a experiência do MEB e as contribuições para a educação popular. In: PRETTO, N. L.; TOSTA, S. P. (Org.). *Do MEB à WEB: o rádio na educação*. Belo Horizonte: Autêntica, 2010. p. 19-40.

PETERS, S.; DEIMANN, M. On the role of openness in education: a historical reconstruction. *Open Praxis*, Cambridge, United Kingdom, v. 5, n. 1, 2013.

RAYMOND, E. S. *The cathedral and the bazaar*. 1998. Disponível em: <<http://www.catb.org/~esr/writings/cathedral-bazaar>>.

RESCHER, N. *Unpopular essays on technological progress*. Pittsburgh: University of Pittsburgh Press, 1980.

ROSE, E. The errors of Thamus: an analysis of technology critique. *Bulletin of Science, Technology & Society*, State College, Pennsylvania, v. 23, n. 3, p. 147–156, 2003.

ROSSINI, C. *Green-Paper: the state and challenges of OER in Brazil: from readers to writers?* Boston: Harvard University, 2010. Disponível em: <http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1549922>.

SANTANA, B.; ROSSINI, C.; PRETTO, N. de L. *Recursos educacionais abertos: práticas colaborativas e políticas públicas*. Salvador: Edufba; São Paulo: Casa da Cultura Digital, 2012.

SANTOS, Milton. *A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. São Paulo: Hucitec, 1996.

SANTOS, Milton. *Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal*. São Paulo: Record, 2000.

SHIRKY, C. *Here comes everybody*. New York: Penguin, 2008.

SILVEIRA, S. A. da. Novas dimensões da política: protocolos e códigos na esfera pública interconectada. *Revista de Sociologia e Política*, Curitiba, v. 17, n. 34, p. 103–113, 2009.

SILVEIRA, S. A. da. Formatos abertos. In: SANTANA, B.; ROSSINI, C.; PRETTO, N. de L. *Recursos educacionais abertos: práticas colaborativas e políticas públicas*. Salvador: Edufba; São Paulo: Casa da Cultura Digital, 2012. p. 109–120.

SIMON, I; VIEIRA, M. S. O rossio não-rival. In: PRETTO, N. L.; SILVEIRA, S. A. (Org.). *Além das redes de colaboração: internet, diversidade cultural e tecnologias do poder*. [Salvador]: Edufba, 2008. p. 15–30.

SOARES, T. C. *A máquina do dissenso: a Wikipédia como espaço de conhecimento na cibercultura*. 2013. Dissertação (Mestrado em Divulgação Científica e Cultural) – Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2013.

STALLMAN, R. M. *The GNU manifesto*. 1985. Disponível em <<http://www.gnu.org/gnu/manifesto.html>>.

STERLING, B. *The hacker crackdown: law and disorder on the electronic frontier*. 1992. Disponível em: <<http://www.gutenberg.org/files/101/101-h/101-h.htm>>.

TAPSCOTT, D.; WILLIAMS, A. D. *Wikinomics: how mass collaboration changes everything*. New York: Penguin, 2006.

TURNER, F. *From counterculture to cyberculture: Stewart Brand, the whole Earth network, and the rise of digital utopianism*. Chicago: The University of Chicago Press, 2006.

VIEIRA, M. S. Livro eletrônico, acesso e autonomia: potenciais e desafios. *Quaestio: Revista de Estudos em Educação*, Sorocaba, v. 13, n. 2, p. 203-221, 2011.

WATTERS, A. *A future with only 10 universities (Minding the Future, #OpenVA)*. 2013. Disponível em: <<http://hackededucation.com/2013/10/15/minding-the-future-openva>>.

WIENER, Norbert. *Cybernetics or control and communication in the animal and the machine*. Cambridge, MA: The MIT Press, [1948] 1985. (Original edition 1948; 2. ed. 1961).

WIENER, Norbert. *The human use of human beings*. London: Free Association Books, [1950] 1988. (Original edition 1950)

WILEY, D. A. The learning objects literature. In: JONASSEN, D. H.; DRISCOLL, M. P. (Org.). *Handbook of research on educational communications and technology: a project of the Association for Educational Communications and Technology*. [London]: Routledge, 2008.

Tel Amiel, doutor em Tecnologia Educacional pela University of Georgia e pós-doutor pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e Utah State University, foi professor visitante na University of Wollongong (2007), na Stanford University (2014) e na Utah State University (2014-2015). É pesquisador no Núcleo de Informática Aplicada à Educação da Unicamp, onde também coordena a Cátedra Unesco em Educação Aberta.

tel@amiel.info

Tiago C. Soares, mestre em Divulgação Científica e Cultural pela Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), é doutorando em História Econômica na Universidade de São Paulo (USP) e associado aos grupos de estudo Prometheu (USP), Informação, Ciência, Tecnologia e Sociedade (ICTS/Unicamp) e Antropi (UFRGS). Também colabora com a Rede Latino-Americana de Estudos sobre Vigilância, Tecnologia e Sociedade (Lavits).

ticsoares@usp.br

Recebido em 7 de julho de 2015

Aprovado em 16 de julho de 2015

Produção colaborativa de materiais educacionais para a educação básica

Bianca Santana

123

Resumo

O Plano Nacional de Educação (PNE) prevê a produção de materiais didáticos como estratégia para alcançar 7 das 20 metas que o compõem. Atualmente, o investimento público feito na compra e produção de materiais educacionais tem privilegiado iniciativas centralizadoras e hierárquicas, que não abragem a diversidade regional e populacional do Brasil. A produção colaborativa é apresentada aqui como uma possibilidade para dar conta dos desafios colocados pelo PNE. Tomamos como exemplo o Projeto Folhas, desenvolvido no Estado do Paraná entre 2003 e 2010.

Palavras-chave: Plano Nacional de Educação (PNE); materiais didáticos; colaboração; Projeto Folhas; Estado do Paraná.

Abstract

Collaborative production of educational materials for basic education

The National Education Plan (PNE) considers the production of educational material a strategy to achieve 7 of its 20 goals. Currently, the public investment made in the purchase and production of educational materials has favored centralized and hierarchical initiatives, which do not take into consideration the regional and population diversity of Brazil. The collaborative production is presented here as an economically viable possibility to deal with the PNE's challenges. We take as an example the Leaf Project (Projeto Folhas), developed by the government of Paraná between 2003 and 2010.

Keywords: Plano Nacional de Educação (PNE); educational materials; collaboration; Leaf Project [Projeto Folhas]; State of Paraná.

Introdução

O objetivo deste texto é apresentar como os materiais educacionais aparecem no Plano Nacional de Educação (PNE) e como sua produção tem sido fomentada de forma centralizadora e pouco colaborativa nas políticas públicas educacionais. A produção colaborativa é apresentada como possibilidade econômica e pedagogicamente viável, a partir de breve apresentação do Projeto Folhas, desenvolvido pelo governo do Paraná entre 2003 e 2010.

Compreendemos aqui por materiais educacionais os textos, as imagens, os vídeos e os jogos empregados de modo intencional em situações de ensino e aprendizagem. Na educação básica – que abrange a educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio —, são os conteúdos utilizados por professores para preparar, produzir, ministrar e avaliar aulas e atividades, ou seja, planos de aula, apresentações, fotografias, documentários, artigos ou quaisquer outros materiais produzidos por docentes, estudantes ou especialistas, disponíveis na internet, em livros didáticos, DVDs e outros suportes, usados ou produzidos em contextos pedagógicos. Ainda, a redação de um estudante pode ser utilizada como texto de referência para uma aula, assim como os textos reunidos nos livros didáticos ou preparados pelo professor.

Por produção colaborativa, compreendemos o resultado de um trabalho conjunto entre pessoas que compartilham decisões e responsabilidades. Idealmente, os processos colaborativos são negociados coletivamente, com pouca hierarquização nas relações e baseados na confiança mútua (Damiani, 2008). A produção colaborativa de materiais educacionais, portanto, diz respeito à feitura coletiva de livros, textos, vídeos, imagens, de forma pouco hierarquizada, em que decisões e responsabilidades são compartilhadas entre todos.

O cenário das políticas públicas: produção nada colaborativa de materiais educacionais

O PNE, sancionado pela presidente da República em junho de 2014, aprovado no Congresso Nacional depois de ter sido formulado com intensa articulação da sociedade civil, aponta a produção de materiais educacionais como estratégia para o cumprimento de 7 das 20 metas que totalizam o plano. A descrição das estratégias das metas 3, 4, 5, 6, 7, 10 e 20, em que estão inseridos os materiais educacionais, é apresenta no Anexo.

A legislação em vigor valoriza, portanto, a importância dos materiais educacionais na educação básica. Vale aqui destacar que “a produção de material didático específico” é descrita como estratégia das seguintes metas:

Meta 3: universalizar, até 2016, o atendimento escolar para toda a população de 15 a 17 anos e elevar, até o final do período de vigência deste PNE, a taxa líquida de matrículas no ensino médio para 85%.

Meta 5: alfabetizar todas as crianças, no máximo, até o final do 3º ano do ensino fundamental (com incentivo aos recursos educacionais abertos, que detalharemos adiante, e a produção de materiais específicos para alfabetização de crianças do campo, indígenas, quilombolas e populações itinerantes).

Meta 7: fomentar a qualidade da educação básica em todas as etapas e modalidades, com melhoria do fluxo escolar e da aprendizagem de modo a atingir as seguintes médias nacionais para o Ideb:

	2015	2017	2019	2021
Anos iniciais do ensino fundamental	5,2	5,5	5,7	6,0
Anos finais do ensino fundamental	4,7	5,0	5,2	5,5
Ensino médio	4,3	4,7	5,0	5,2

(Brasil. Lei nº 13.005, 2014).

Ainda não está claro como as estratégias têm sido (ou não) implementadas. O que se sabe é que no Ministério da Educação (MEC) há a Diretoria de Formulação de Conteúdos Educacionais, subordinada à Secretaria de Educação Básica, dividida em três coordenadorias: Tecnologia da Educação; Mídias e Conteúdos Digitais; e Materiais Didáticos. Há pouca informação na página da secretaria sobre cada uma delas. Na seção “programas e ações”, há apenas um resumo das responsabilidades do MEC no Plano Plurianual 2012–2015. No resumo, não consta a ação “Produção, Aquisição e Distribuição de Livros e Materiais Didáticos e Pedagógicos para Educação Básica”, definida nas Ações Orçamentárias Integrantes da Lei Orçamentária para 2013, da Secretaria de Orçamento Federal, do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG). De todo modo, a responsabilidade de execução da ação orçamentária, no documento do MPOG, relativa à produção, aquisição e distribuição de livros e materiais didáticos e pedagógicos, é do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), que executa o Programa Nacional do Livro Didático (PNLD), que aparece no *site* da Secretaria de Educação Básica.

A quantidade de siglas e informações dissonantes confunde qualquer um. A falta de organização sistemática para comunicar todos os programas de fomento,

produção e distribuição de materiais educacionais é um grande dificultador para se ter acesso ao que tem sido feito pelo governo federal.

A importância do PNLD, nesse cenário, fica evidente na apresentação realizada pelo MEC em um encontro, no dia 19 de setembro de 2014, entre a Secretaria de Educação Básica e a Associação Brasileira dos Autores de Livros Educativos (Abrale). Estiveram presentes Maria Beatriz Luce, então secretária de Educação Básica do MEC, Mônica Gardelli, então diretora de Conteúdos Educacionais, e Júnia Sales Pereira, coordenadora de Materiais Didáticos. Foram apresentadas, de forma mais sistematizada, as principais ações ministeriais para a produção de materiais educacionais. As representantes do MEC uma imagem que evidencia a divisão dos conteúdos educacionais entre: PNLD, Programa Nacional da Biblioteca Escolar (PNBE), objetos digitais de aprendizagem, jogos e outros instrumentos didáticos (Figura 1). A apresentação seguiu detalhando o PNLD, sem citação às outras ações.



Figura 1 – Divisão dos conteúdos educacionais segundo a Política Nacional de Educação Básica

Fonte: Encontro Abrale/Seb (2014).

O destaque ao PNLD acontece ainda em outras apresentações e no *site* do ministério; também há informações sistematizadas sobre ele no *site* do FNDE. Para encontrar informações sobre outras ações, é necessário fazer diversas buscas, especialmente fora do *site* do MEC. As informações sobre editais específicos para jogos e conteúdos digitais – como o Edital Proext 2016 –, Programa de Educação Financeira nas Escolas, TV Escola e Portal do Professor estão todas dispersas.

Sem considerar o destaque do PNLD, há um ponto em comum entre todas as ações citadas: há investimento de recursos para a produção de materiais educacionais por especialistas (no caso do PNLD, mais de um bilhão de reais extremamente concentrados em compras de grandes editoras). Não há ações para incentivar professores ou estudantes a produzir, de forma colaborativa, materiais educacionais. Somente o Portal do Professor abre a possibilidade para a publicação de conteúdos

produzidos por professores, ainda assim, sem nenhum incentivo financeiro, à carreira ou motivacional para a autoria docente.

O PNLD, especificamente, diz respeito à compra de livros impressos e conteúdos digitais de editoras, produzidos por especialistas, avaliados pelo MEC e selecionados por professores da educação básica. Não há possibilidade legal, garantida pelo edital, de adaptação dos conteúdos, seja por professores, estudantes ou redes de ensino, pois “os editais encomendam pacotes fechados que os professores e alunos possam utilizar nas escolas – sem a possibilidade de adaptação, alteração, melhoria, adequação a realidades locais, incentivo à produção docente e discente” (Santana, 2012, p. 134). A produção de materiais educacionais do PNLD, portanto, é extremamente hierarquizada e centralizada, sem possibilidade de colaboração.

Alguém, distante das salas de aulas, pode perguntar se professores produzem materiais educacionais. Como resposta, é importante apresentar os dados coletados em entrevistas com docentes de 1.126 escolas brasileiras constantes da quarta edição da Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras (TIC Educação, 2013).

Conforme o estudo, 96% dos professores afirmam utilizar conteúdos disponíveis na internet para preparar aulas ou atividades com alunos. Esse material é produzido pelos professores por motivação própria (segundo 87% deles), por demanda ou necessidades dos alunos (segundo 65%), por sugestão de colegas ou outros educadores (51%). O estímulo institucional para a produção docente é muito menor: estímulo da coordenação pedagógica (40%), da gestão escolar (38%), da secretaria da educação ou outros órgãos governamentais (apenas 33%).

As análises da pesquisa apontam a importância de se investir na autoria docente, que podemos interpretar aqui como um primeiro passo essencial para a produção colaborativa de materiais educacionais:

Os dados apontam a relevância da iniciativa do professor para o uso de recursos digitais na sua prática docente, bem como uma preocupação com as demandas e subsídios de alunos e colegas de profissão. A reduzida menção a estímulos institucionalizados – seja da administração da escola ou das autoridades governamentais – indica um espaço importante para o desenvolvimento de políticas públicas na área. (TIC Educação, 2013, p. 168).

Projeto Folhas e Livro Didático Público: experiências brasileiras de produção colaborativa de material educacional

Entre os anos de 2003 e 2010, o Departamento de Educação Básica da Secretaria Estadual de Educação do Paraná investiu no estímulo à produção acadêmica docente com a criação do Projeto Folhas. Professores da rede foram convidados a ter uma licença remunerada para produzir um *paper* sobre um tópico da disciplina que lecionavam. O docente disponibilizava o texto-base para sugestões e validação de seus pares, professores da mesma escola, e aperfeiçoava o material a ser enviado para os núcleos regionais de educação, onde técnicos contribuía com revisão e sugestões ao material. Logo após, a secretaria também revisava o material. A colaboração entre diversos atores para a formação continuada dos professores

resultou em textos de muita qualidade. O projeto, que nasceu como incentivo à produção intelectual dos docentes, acabou resultando também em materiais educacionais adaptados à realidade local, produzidos de forma colaborativa por professores-autores, pares-revisores e técnicos-revisores da secretaria (Hutner, 2012).

Em 2006, surgiu a ideia de reunir os *papers*, as Folhas, em coletâneas, organizadas por disciplinas do ensino médio. Nascia, então, o Livro Didático Público, distribuído a todos os estudantes do ensino médio do estado a um baixo custo de impressão. Além da possibilidade de adequar os conteúdos e a linguagem à realidade local, incentivar a autoria docente e valorizar a carreira de professor pela licença remunerada e pontuação na carreira, o projeto contribuiu para a democratização do acesso ao conhecimento, com a publicação de todo o material na internet. Como pontuou Mary Lane Hutner, que coordenou o projeto:

Do ponto de vista econômico, ele representa um avanço, pois, calculando-se o custo de impressão, do afastamento dos professores durante seis meses para produzir o material, o processo de consultoria e editoração, cada exemplar saía, em média, por R\$ 2,50, certamente bem abaixo do mercado e dos valores com que trabalha o Plano Nacional do Livro Didático. (Hutner, 2012).

Segundo o FNDE, cada exemplar de livro didático adquirido por editora no PNLD 2015 custou entre R\$ 6,31 e R\$ 29,13 (cf. Brasil. FNDE, 2015). Portanto, a experiência bem sucedida do Paraná pode servir de modelo para a produção colaborativa de materiais educacionais em políticas públicas municipais, estaduais e federais.

Considerações finais

As políticas públicas de compra e de produção de materiais didáticos têm privilegiado conteúdos produzidos de forma centralizada e hierárquica, que não dão conta da diversidade local e populacional demandada pelo PNE. Além disso, essas políticas não levam em conta a ampla produção docente, que acontece de forma individual e colaborativa em escolas de todo o Brasil.

Investir recursos públicos no incentivo à autoria docente e em processos de colaboração entre pares, com acompanhamento de especialistas e acadêmicos, pode resultar em materiais didáticos voltados a cumprir aquelas metas do PNE que assumem a produção de materiais didáticos como estratégia, além de contribuir para a formação continuada de professores e a valorização da carreira docente.

Cabe registrar que a meta 20 do PNE determina “ampliar o investimento público em educação pública, de forma a atingir, no mínimo, o patamar de 7% (sete por cento) do Produto Interno Bruto (PIB) do País no 5º (quinto) ano de vigência desta Lei e, no mínimo, o equivalente a 10% (dez por cento) do PIB ao final do decênio” (Brasil. Lei nº 13.005, 2014). Se a produção colaborativa de materiais educacionais por professores, entre pares, não for pautada agora, o dinheiro investido em conteúdos irá privilegiar somente o setor privado na construção de materiais pouco

inclusivos e pouco representativos. É importante que tais recursos sejam utilizados para produzir materiais que deem conta das demandas diversas do País e estejam disponíveis na internet, em licenças flexíveis de direitos autorais para que possam ser compartilhados e adaptados, como recursos educacionais abertos.

A atual redação da ação “Produção, Aquisição e Distribuição de Livros e Materiais Didáticos e Pedagógicos para Educação Básica”, do Plano Plurianual 2012-2015, possibilita o investimento de recursos públicos na produção colaborativa. A descrição, na Lei Orçamentária, prevê:

produção, aquisição e distribuição de livros, acervos bibliográficos, materiais didáticos, pedagógicos e de referência e materiais complementares que possam ser disponibilizados para os alunos, professores e unidades educacionais, considerando as especificidades da população indígena, do campo e quilombola, o ensino da história e cultura indígena, afro-brasileira, africana, o atendimento educacional especializado, a educação de jovens e adultos, educação em direitos humanos, a sustentabilidade socioambiental, as relações etnicorraciais, de gênero, diversidade sexual e direitos da criança e do adolescente. A realização e participação em eventos, seminários ou encontros nacionais e o pagamento de prêmio de concurso para o aperfeiçoamento da política de incentivo à leitura e escrita. Compreende ainda a realização de iniciativas que dão suporte aos processos de aquisição e distribuição, tais como a produção e disponibilização do Guia do Livro Didático, seleção, avaliação e controle de qualidade das obras, auxiliando no desenvolvimento da prática pedagógica e estimular a leitura e a escrita na educação básica, provendo alunos, professores e unidades educacionais de livros, acervos bibliográficos, materiais didáticos, pedagógicos e de referência. (Brasil. MPOG, 2013).

Prêmios e concursos para professores-autores seriam caminhos já previstos na lei para a construção colaborativa de materiais educacionais. O caso do Paraná pode ser avaliado como um piloto regional, a ser replicado em outros locais ou em toda a Federação. Faltam vontade e determinação política, como pontuou a coordenadora do Projeto Folhas:

Tem que partir muito de uma iniciativa governamental. É preciso uma vontade política bem grande. No Paraná, tínhamos um governo que acreditava e apoiava, por isso deu certo. O governo apoiava todo tipo de mobilização que tivesse uma concepção diferenciada de ensino, que partisse para um olhar mais crítico, de argumentação e de formação para a cidadania, com questionamento. (Hutner, 2012).

As posições atuais do Ministério da Educação em relação à produção e distribuição de materiais didáticos ainda não estão claras. Não houve pronunciamento público do ministério na atual gestão do ministro Renato Janine Ribeiro, desde abril de 2015, e a nova equipe da Diretoria de Formulação de Conteúdos Educacionais ainda não foi divulgada.¹ Vale registrar que segue em debate, na Câmara dos Deputados, o Projeto de Lei nº 1.513/2011, proposto pelo deputado Paulo Teixeira (PT/SP), que “dispõe sobre a política de contratação e licenciamento de obras intelectuais subvencionadas pelos entes do poder público e pelos entes de direito privado sob controle acionário de entes da administração pública.” Apesar de o texto da lei não versar sobre a produção colaborativa de materiais didáticos, a

¹ Em 22 de junho de 2015, Mônica Gardelli Franco ainda aparecia no site do MEC como responsável pelo departamento (disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?Itemid=229&catid=116:seb-educacao-basica&id=196:seb&option=com_content&view=article>), embora tenha sido exonerada em 13 de maio de 2015 (conforme <<http://www.fenep.org.br/dou-secas-2-22052015/>>).

obrigatoriedade de licença flexível de direito autoral nas obras subvencionadas pelo poder público estimula a revisão e a adequação de conteúdos às diferentes realidades educacionais. A aprovação da lei é um passo importante para a produção colaborativa de recursos, mas precisa estar acompanhada de programas específicos de estímulo à produção de conteúdos nas escolas. O Plano Nacional de Educação determina o incentivo aos recursos educacionais abertos. Agora, o Plano precisa sair do papel.

Referências bibliográficas

BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). *Programa Nacional da Biblioteca da Escola (PNBE)*. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/programas/biblioteca-da-escola/biblioteca-da-escola-apresentacao>>.

BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). *Programa Nacional do Livro Didático (PNLD)*. Disponível em: <<http://www.fnde.gov.br/programas/livro-didatico>>.

BRASIL. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE). *Programa Nacional do Livro Didático: dados estatísticos: valores de aquisição por editora*. 2015. Disponível em: <www.fnde.gov.br/arquivos/category/35-dados-estatisticos?download=9231:pnld-2015-valores-de-aquisicao-por-editora-ensino-fundamental-e-medio>.

BRASIL. Lei n. 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 26 jun. 2014. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm>. Acesso em: 10 jun. 2015.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). *Edital Proext 2016: programa de apoio à extensão universitária MEC/SESU*. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=17188&Itemid=

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). *Portal do professor*. Disponível em: <<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/index.html>>.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). *Secretaria de Educação Básica (SEB)*. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=293&Itemid=80>.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). Secretaria de Educação Básica (SEB). *Principais ações e programas de responsabilidade do Ministério da Educação no PPA 2012-2015*. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=12492&Itemid=811>.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). *TV Escola*. Disponível em: <<http://tvescola.mec.gov.br/tve/home>>.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MPOG). Secretaria de Orçamento Federal. *Ações Orçamentárias Integrantes da Lei Orçamentária para 2013: Programa 2030 - Educação Básica*. 2013. Disponível em: <<http://www.orcamentofederal.gov.br/orcamentos-anuais/orcamento-2013-1/arquivos-cadastro-de-acoes/2030.pdf>>. Acesso em: 22 jun. 2015.

BRASIL. *Programa de educação financeira nas escolas*. Disponível em: <<http://www.edufinanceiranaescola.gov.br/>>.

BRASIL. *Projeto de Lei nº 1.513/2011*. Dispõe sobre a política de contratação e licenciamento de obras intelectuais subvencionadas pelos entes do Poder Público e pelos entes de Direito Privado sob controle acionário de entes da administração pública. Brasília, DF, 2 jun. 2011. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=505535>>.

DAMIANI, M. F. Entendendo o trabalho colaborativo em educação e revelando seus benefícios. *Educar em Revista*, Curitiba, n. 31, p. 213-230, jan./jun. 2008.

ENCONTRO ABRALÉ/SEB, 2014, São Paulo. *Perspectivas do livro didático para os próximos anos*. 2014. Disponível em: <<http://www.abrale.com.br/?p=4920>>.

HUTNER, M. L. Projeto Folhas e Livro Didático Público. In: SANTANA, B.; ROSSINI, C.; PRETTO, N. de L. (Org.). *Recursos educacionais abertos: práticas colaborativas e políticas públicas*. Salvador: Edufba; São Paulo: Casa da Cultura Digital, 2012. p. 235-238. Disponível em: <<http://www.artigos.livrorea.net.br/2012/05/projeto-folhas-e-livro-didatico-publico/>>.

SANTANA, B. Materiais didáticos digitais e recursos educacionais abertos. In: SANTANA, B.; ROSSINI, C.; PRETTO, N. de L. (Org.). *Recursos educacionais abertos: práticas colaborativas e políticas públicas*. Salvador: Edufba; São Paulo: Casa da Cultura Digital, 2012. Disponível em: <<http://www.artigos.livrorea.net.br/2012/05/materiais-didaticos-digitais-e-recursos-educacionais-abertos>>.

TIC Educação: pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas escolas brasileiras. 2013. Disponível em: <<http://www.cetic.br/tics/educacao/2013/professores/>>. Acesso em: 20 maio 2015.

Bianca Santana, jornalista e mestra em Educação pela Universidade de São Paulo (USP), é professora da Faculdade Cásper Líbero. Ministrou cursos e oficinas sobre narrativas digitais, edição de conteúdos digitais, recursos educacionais abertos e utilização das tecnologias digitais na escola.

bianca@educadigital.org.br

Recebido em 7 de julho de 2015

Aprovado em 16 de julho de 2015

Metas do Plano Nacional de Educação (PNE) e respectivas estratégias que mencionam a produção de materiais educacionais

(continua)

Metas	Estratégias
Meta 3: universalizar, até 2016, o atendimento escolar para toda a população de 15 a 17 anos e elevar, até o final do período de vigência deste PNE, a taxa líquida de matrículas no ensino médio para 85%.	3.1) institucionalizar programa nacional de renovação do ensino médio, a fim de incentivar práticas pedagógicas com abordagens interdisciplinares estruturadas pela relação entre teoria e prática, por meio de currículos escolares que organizem, de maneira flexível e diversificada, conteúdos obrigatórios e eletivos articulados em dimensões como ciência, trabalho, linguagens, tecnologia, cultura e esporte, garantindo-se a aquisição de equipamentos e laboratórios, a produção de material didático específico, a formação continuada de professores e a articulação com instituições acadêmicas, esportivas e culturais.
Meta 4: universalizar, para a população de 4 a 17 anos com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação, o acesso à educação básica e ao atendimento educacional especializado, preferencialmente na rede regular de ensino, com a garantia de sistema educacional inclusivo, de salas de recursos multifuncionais, classes, escolas ou serviços especializados, públicos ou conveniados.	4.6) manter e ampliar programas suplementares que promovam a acessibilidade nas instituições públicas, para garantir o acesso e a permanência dos alunos com deficiência por meio da adequação arquitetônica, da oferta de transporte acessível e da disponibilização de material didático próprio e de recursos de tecnologia assistiva, assegurando, ainda, no contexto escolar, em todas as etapas, níveis e modalidades de ensino, a identificação dos alunos com altas habilidades ou superdotação; 4.10) fomentar pesquisas voltadas para o desenvolvimento de metodologias, materiais didáticos, equipamentos e recursos de tecnologia assistiva, com vistas à promoção do ensino e da aprendizagem, bem como das condições de acessibilidade dos estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação; 4.18) promover parcerias com instituições comunitárias, confessionais ou filantrópicas sem fins lucrativos, conveniadas com o poder público, visando a ampliar a oferta de formação continuada e a produção de material didático acessível, assim como os serviços de acessibilidade necessários ao pleno acesso, participação e aprendizagem dos estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades ou superdotação matriculados na rede pública de ensino.
Meta 5: alfabetizar todas as crianças, no máximo, até o final do 3º ano do ensino fundamental.	5.3) selecionar, certificar e divulgar tecnologias educacionais para a alfabetização de crianças, assegurada a diversidade de métodos e propostas pedagógicas, bem como o acompanhamento dos resultados nos sistemas de ensino em que forem aplicadas, devendo ser disponibilizadas, preferencialmente, como recursos educacionais abertos; 5.5) apoiar a alfabetização de crianças do campo, indígenas, quilombolas e de populações itinerantes, com a produção de materiais didáticos específicos, e desenvolver instrumentos de acompanhamento que considerem o uso da língua materna pelas comunidades indígenas e a identidade cultural das comunidades quilombolas.

Metas	Estratégias
Meta 6: oferecer educação em tempo integral em, no mínimo, 50% das escolas públicas, de forma a atender, pelo menos, 25% dos alunos da educação básica.	6.3) institucionalizar e manter, em regime de colaboração, programa nacional de ampliação e reestruturação das escolas públicas, por meio da instalação de quadras poliesportivas, laboratórios, inclusive de informática, espaços para atividades culturais, bibliotecas, auditórios, cozinhas, refeitórios, banheiros e outros equipamentos, bem como da produção de material didático e da formação de recursos humanos para a educação em tempo integral.
Meta 7: fomentar a qualidade da educação básica em todas as etapas e modalidades, com melhoria do fluxo escolar e da aprendizagem de modo a atingir as [...] médias nacionais para o Ideb.	7.12) incentivar o desenvolvimento, selecionar, certificar e divulgar tecnologias educacionais para a educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio e incentivar práticas pedagógicas inovadoras que assegurem a melhoria do fluxo escolar e a aprendizagem, assegurada a diversidade de métodos e propostas pedagógicas, com preferência para <i>softwares</i> livres e recursos educacionais abertos, bem como o acompanhamento dos resultados nos sistemas de ensino em que forem aplicadas; 7.17) ampliar programas e aprofundar ações de atendimento ao aluno, em todas as etapas da educação básica, por meio de programas suplementares de material didático-escolar, transporte, alimentação e assistência à saúde; 7.27) desenvolver currículos e propostas pedagógicas específicas para educação escolar para as escolas do campo e para as comunidades indígenas e quilombolas, incluindo os conteúdos culturais correspondentes às respectivas comunidades e considerando o fortalecimento das práticas socioculturais e da língua materna de cada comunidade indígena, produzindo e disponibilizando materiais didáticos específicos, inclusive para os alunos com deficiência.
Meta 10: oferecer, no mínimo, 25% das matrículas de educação de jovens e adultos, nos ensinos fundamental e médio, na forma integrada à educação profissional.	10.7) fomentar a produção de material didático, o desenvolvimento de currículos e metodologias específicas, os instrumentos de avaliação, o acesso a equipamentos e laboratórios e a formação continuada de docentes das redes públicas que atuam na educação de jovens e adultos articulada à educação profissional.
Meta 20: ampliar o investimento público em educação pública de forma a atingir, no mínimo, o patamar de 7% do Produto Interno Bruto (PIB) do País no 5º ano de vigência desta Lei e, no mínimo, o equivalente a 10% do PIB ao final do decênio.	20.7) implementar o Custo Aluno Qualidade (CAQ) como parâmetro para o financiamento da educação de todas etapas e modalidades da educação básica, a partir do cálculo e do acompanhamento regular dos indicadores de gastos educacionais com investimentos em qualificação e remuneração do pessoal docente e dos demais profissionais da educação pública, em aquisição, manutenção, construção e conservação de instalações e equipamentos necessários ao ensino e em aquisição de material didático-escolar, alimentação e transporte escolar.

Fonte: Brasil. Lei nº 13.005, 2014.

A mobilidade cibercultural: cotidianos na interface educação e comunicação

Edméa Santos

134

Resumo

Em sua fase atual, a cibercultura caracteriza-se pela emergência da mobilidade ubíqua em conectividade com o ciberespaço e as cidades. Expressões de cidadania, culturas, autorias, outras formas de ser, pensar e viver estão sendo instituídas. Nesse contexto, para compreender como, atualmente, a mobilidade cibercultural vem contribuindo para a formação e a educação, são descritos eventos da cibercultura em tempos de mobilidade, por meio do diálogo com os cotidianos e com a literatura científica. A epistemologia da multirreferencialidade e o método da imersão interativa no ciberespaço fundamentam os argumentos e os dados empíricos apresentados.

Palavras-chave: mobilidade cibercultural; interface educação e comunicação.

Abstract

Cybercultural mobility: day-to-day experiences in the education-communication interface

In its current phase, cyberculture has been characterized by the emergence of ubiquitous mobile connectivity with cyberspace and cities. Expressions of citizenship, culture, authorship and other forms and ways of being, thinking and

living are being instituted. In this context, in order to understand how cybercultural mobility has contributed to education and development in our times, cybercultural events in times of mobility have been described through the dialog with daily events and the scientific literature. It is in this context that we are interested in understanding how cybercultural mobility has contributed to education and development in our times. We describe cybercultural events in times of mobility by means of a dialog with daily events and the scientific literature. We take our inspiration from the epistemology of multi-referentiality and the method of interactive immersion in the cyberspace to develop the arguments and data present in this paper.

Keywords: cybercultural mobility; education-communication interface.

Introdução

A sociedade da informação “em rede” encontra no computador *desktop* o artefato basicamente descentralizador, se tomado a partir do seu fundamento técnico: o hipertexto. Trata-se da estrutura múltipla que permite processamentos não na forma hierárquica da árvore, mas na forma da rede aberta a conexões. O princípio digital faz com que o computador se diferencie da TV analógica, máquina rígida, restritiva, centralizadora, e passe, a partir da década de 1990, com o surgimento da *web*, a apresentar-se como sistema de interação e conectividade *online*. Isso quer dizer que passamos da massa receptora às redes interagentes no espaço e no ciberespaço. Estaríamos então diante da emergência de “uma nova morfologia social” quando “as mensagens não são apenas segmentadas pelos mercados mediante estratégias do emissor, mas são cada vez mais diversificadas pelos usuários da mídia [*online*] de acordo com seus interesses, por intermédio da exploração das vantagens das capacidades interativas” (Castells, 1999, p. 393, 497).

Toda a produção cultural e os fenômenos sociotécnicos que emergiram da relação entre seres humanos e objetos técnicos digitalizados em conexão com a internet, rede mundial de computadores, caracterizam e dão forma à cultura contemporânea como cibercultura. Essa noção tem sido cada vez mais discutida como a cultura do ciberespaço e do espaço físico imbricados. O ciberespaço é a internet habitada por seres humanos que produzem, autorizam e constituem comunidades e redes sociais por e com as mediações das tecnologias digitais em rede. Em sua fase atual, a cibercultura vem caracterizando-se pela emergência da mobilidade ubíqua em conectividade com o ciberespaço e as cidades. Do *desktop* ao *tablet* e aos celulares conectados à internet, temos maior fortalecimento da sociedade em rede, que ganha com mais autoria dos usuários e mais exploração das vantagens das capacidades interativas do ciberespaço.

O ciberespaço é um conjunto plural de espaços mediados por interfaces digitais, que simulam contextos do mundo físico das cidades, suas instituições, práticas individuais e coletivas já vivenciadas pelos seres humanos ao longo de sua história. Além disso, e, sobretudo, instituiu e vem instituindo contextos e práticas

originais e inovadoras. São essas originalidades e inovações que, ao longo dos últimos anos, instigam pesquisadores, em um contexto científico interdisciplinar, e praticantes culturais ao estudo e às vivências sobre e com a cibercultura.

Nesse contexto, o ciberespaço era um espaço distanciado dos espaços urbanos. Esse distanciamento, teórico e prático, muitas vezes foi condicionado pelas tecnologias físicas e lógicas da primeira fase da cibercultura. A convergência das tecnologias informáticas com as tecnologias das telecomunicações limitava o acesso dos usuários à internet a partir de mecanismos centrados no *desktop*. Para acessar e habitar a rede mundial de computadores, era necessário uma conexão física e fixa de um computador com a internet via linha telefônica, rádio, banda larga. Aqui temos os seres humanos em processo de comunicação em rede com seus corpos estáticos diante da tela de seus computadores em suas estações de trabalho. Suas mentes e subjetividades em rede, mas seus corpos condicionados ao acesso sem mobilidade física. Ciberespaço e cidades eram espaços de comunicação unidirecionais, ou seja, a cidade sedia um ponto fixo para conexão com outro espaço, chamado por muitos de “espaço virtual”, sendo a noção de virtual, muitas vezes, entendida no senso comum como oposição ao real e seu mundo físico.

Além da limitação tecnológica de acesso ao ciberespaço, o próprio ciberespaço constituiu-se inicialmente, em sua fase *web 1.0*, com tecnologias que não permitiam a exploração radical da noção de interatividade. Interatividade é aqui entendida como dinâmica de intervenção autoral e comunicacional da emissão e da recepção na cocriação da mensagem nas interfaces *online*. No cenário sociotécnico das mídias de massa, a mensagem sempre foi uma produção da autoria exclusiva da emissão. No contexto da cibercultura, a interatividade ganha o centro da cena até então ocupado pela unidirecionalidade que separava a emissão da recepção (Silva, 2010a). Portanto, é preciso reconhecer que a interatividade, ainda que não seja um conceito de informática e sim de teoria da comunicação, ganha centralidade com a evolução do ciberespaço, quando o emissor muda de papel, a mensagem muda de natureza e o receptor muda de *status*.

O emissor não emite mais no sentido que se entende habitualmente. Ele não propõe mais uma mensagem fechada, ao contrário oferece um leque de possibilidades, que ele coloca no mesmo nível, conferindo a elas um mesmo valor e um mesmo estatuto. O receptor não está mais em posição de recepção clássica. A mensagem só toma todo o seu significado sob a sua intervenção. Ele se torna de certa maneira criador. Enfim, a mensagem que agora pode ser recomposta, reorganizada, modificada em permanência sob o impacto cruzado das intervenções do receptor e dos ditames do sistema, perde seu estatuto de mensagem ‘emitida’. Assim, parece claramente que o esquema clássico da informação que se baseava numa ligação unilateral emissor-mensagem-receptor, se acha mal colocado em situação de interatividade. Em outros termos, quando, dissimulado atrás do sistema, o emissor dá a vez ao receptor a fim de que este intervenha no conteúdo da mensagem para deformá-lo, deslocá-lo, nós nos encontramos em uma situação de comunicação nova que os conceitos clássicos não permitem mais descrever de maneira pertinente. (Marchand, 1987, p. 7 – tradução nossa).

O ciberespaço evolui da *web 1.0* para a *web 2.0*. Na *web 1.0*, os *sites* são grandes repositórios de conteúdos criados por especialistas em informática para o internauta navegar, assistir e copiar. Na *web 2.0*, quando os *blogs* e as redes sociais (Facebook, Orkut, Twitter, Wiki, etc.) mobilizam maior participação e autoria social

no ciberespaço, os internautas podem expressar colaboração e compartilhamento (Jones, 2009). A *web 2.0* é resultado da interseção de mudanças tecnológicas, econômicas e sociais. Ela não é somente uma questão de evolução da tecnologia digital em rede conversacional. Também não é somente uma questão de como os negócios estão mudando, baseados na produção colaborativa de conteúdos que está impactando a economia e o funcionamento de empresas de diferentes setores. Conjuntamente, expressa que o motivo real para as pessoas se envolverem em redes de contato na mídia social é a liberdade de expressão das autorias, de interlocução e de colaboração, quando os indivíduos estão entregues a si mesmos, isto é, quando vivem não mais aferrados aos “imperativos prometeicos econômico-políticos e contratuais” e entregam-se ao “sentimento partilhado em rede, em tribos, com base naquilo que é emocionalmente comum” (Maffesoli, 1987, p. 27).

A autoria, na primeira fase da cibercultura, era condicionada à linguagem de programação HyperText Markup Language (HTML), que separava concretamente os momentos de criação de conteúdos dos momentos de sua publicação e, consequentemente, dos processos de comunicação mais interativos a partir desses conteúdos. Essas limitações tecnológicas condicionavam os usos e as apropriações do ciberespaço às práticas de “saqueamento” de informações, limitando a livre expressão e as autorias mais criativas. Para habitar o ciberespaço, era necessário ter conhecimentos avançados de informática. No campo específico de formação de professores e nas práticas educativas, muitos programas de formação chegaram a defender a tese de que professores e alunos deveriam tornar-se “programadores de computadores”. Na *web 2.0*, a dinâmica comunicacional vem potencializar a autoria dos sujeitos, o que favorece práticas educativas interativas.

Este texto reconhece que o cenário cibercultural da *web 2.0* e da mobilidade ubíqua é favorável à educação democrática; entretanto, chama a atenção para o desafio da inclusão cibercultural do professor. Uma vez que se consolida como ambiência comunicacional favorável a autoria, compartilhamento, conectividade, colaboração e interatividade, a cibercultura, em sua fase atual, potencializa as práticas pedagógicas baseadas em fundamentos valorizados, como autonomia, diversidade, diálogo e democracia. De nada adiantam as potencialidades comunicacionais favoráveis à educação em nosso tempo, se o professor encontra-se alheio ao que se passa no atual cenário sociotécnico.

O ciberespaço em comunicação com as cidades e estas com o ciberespaço: a mobilidade ubíqua

Com o avanço das tecnologias da informática e das telecomunicações, estamos vivenciando uma nova fase da cibercultura que denominamos cibercultura móvel e ubíqua. Além da evolução dos dispositivos móveis, contamos, sobretudo, com a evolução das tecnologias sem fio de acesso ao ciberespaço, a exemplo das tecnologias Wi-Fi, Wi-Max, 2G, 3G, 4G. Essas novas tecnologias de conexão móvel têm permitido cada vez mais a mobilidade ubíqua e, com isso, a instituição de novas práticas culturais na cibercultura. Esses dispositivos vêm permitindo, também, o acesso ao ciberespaço por meio de outras estratégias e linguagens.

Em nosso tempo, acessamos menos o ciberespaço mediante dispositivos fixos, sejam eles computadores e tecnologias de acesso à internet presos a uma estação de trabalho “*desktop*”. As novas formas de acesso não só mudaram a nossa relação com o ciberespaço, mas também vêm modificando radicalmente a nossa relação com os espaços urbanos em geral e destes com o ciberespaço. Outras e novas redes educativas poderão estar em emergência nesse cenário. Vejamos algumas especificidades tecnológicas e comunicacionais das tecnologias móveis e ubíquas.

Em primeiro lugar, vale a pena conceituarmos mobilidade em tempos de cibercultura em sua fase *web 2.0*. Nossa relação com as tecnologias móveis e suas linguagens não é nova. Na “era da imprensa” ou “galáxia de Gutenberg”, os leitores já circulavam pelos espaços das cidades com seus livros e outros impressos. Assim foi também na “era eletrônica” com as tecnologias das imagens, a exemplo da fotografia e do cinema com as câmeras domésticas, e as do som, que permitiram a circulação com rádios de pilha e *walkmans*. Esses exemplos de mobilidade são meramente físicos, típicos das eras da “cultura de massa” e da “cultura das mídias” (Santaella, 2003).

Em tempos de cibercultura avançada, a mobilidade ganha potência por conta da sua conexão com o ciberespaço. Na era da mobilidade com conexões generalizadas em rede, podemos compartilhar e acessar simultaneamente vários lugares. Estamos diante da potência da ubiquidade, que “destaca a coincidência entre deslocamento e comunicação, pois o *usuário comunica-se durante seu deslocamento*. A onipresença, ao contrário, oculta o deslocamento e permite ao usuário continuar suas atividades mesmo estando em outros lugares” (Santaella, 2010, p. 17 – grifo nosso).

Muito mais que circular pelos espaços urbanos portando a mídia e a linguagem, circulamos agora com a convergência de diversas mídias e linguagens, que se configuram e reconfiguram para além da dicotomia *upload* e *download* tratada no tópico anterior deste texto. A tecnologia da mobilidade ubíqua não se limita apenas ao computador que se “libertou” do *desktop* e das conexões fixas para acesso ao ciberespaço. Caracteriza-se, sobretudo, pela conexão constante e ubíqua com os espaços urbanos, com o ciberespaço e as interações sociais diversas com e nesses espaços, “estar lá, onde me chamam, e estar aqui, onde sou chamado, ao mesmo tempo” (Santaella, 2007, p. 236).

Para além da mobilidade dos computadores móveis, a exemplo dos *palmtops*, *laptops*, *notebooks*, *netbooks*, contamos com uma infinidade de celulares inteligentes, *smartphones*, permitindo acesso ao ciberespaço. Segundo Pellanda (2009, p. 16), “no campo da telefonia celular, o Brasil tem 140 milhões de aparelhos ativos e 81% deste número é comercializado por planos pré-pagos segundo dados da Anatel. Tal modelo de pagamento é responsável pela grande popularização da comunicação *wireless* no País”. Esses celulares não são meros telefones. Em um mesmo dispositivo móvel, contamos com a convergência de interfaces e linguagens que permitem produzir, editar e compartilhar em rede textos, sons, imagens (estáticas e dinâmicas – aqui destacamos os vídeos com as tecnologias *strimers*) que se tornam voláteis, pois circulam e viajam pelo mundo enquanto seus autores e interlocutores movimentam-se fisicamente com seus corpos pelo espaço urbano:

Além de testemunhas do efêmero, essas imagens são voláteis, líquidas, pois, enviadas pelas redes, cruzam os ares, ubíquas, ocupando muitos lugares ao mesmo

tempo. O observador já não se locomove para ir à foto. Pelo contrário, ela viaja até o observador. (Santaella, 2007, p. 392).

Como lançar mão dessa potencialidade da comunicação móvel e ubíqua para educar em nosso tempo? Com essa questão, destacamos um dado fundamental e caro para quem educa nos e com os cotidianos: a riqueza dos contextos culturais e os usos táticos de artefatos sociotécnicos por parte dos praticantes. Como então, lançar mão dos diversos contextos culturais do nosso tempo para ensinar e aprender com a cibercultura móvel e ubíqua? No limite deste trabalho, não pretendemos responder a essa questão. Interessa-nos compreender melhor os avanços tecnológicos e mapear potencialidades comunicacionais e pedagógicas da mobilidade cibercultural para educar e pesquisar em nosso tempo. Assim, daremos continuidade à compreensão do nosso objetivo neste texto.

No cenário da *web 1.0* e dos computadores condicionados ao *desktop*, para acessar um endereço no ciberespaço é necessário digitar a Uniform Resource Locator (URL), endereço de acesso a páginas na internet. Em tempos de mobilidade ubíqua e conectada, contamos com outras possibilidades, a exemplo da “internet das coisas”, expressão comumente utilizada pelos praticantes culturais para acessar a rede a partir de um objeto concreto na cidade. Para tanto, podem ser utilizados os Quick Response (QR) Code, códigos espalhados em diversos equipamentos ou objetos físicos pela cidade e que permitem ao usuário acessar o ciberespaço. Basta escanear com seu dispositivo móvel esse código para acessar a informação ou o ambiente disponível *online*. Os QR Code estão amplamente disponíveis e os usos são diversos (mercadológico, artístico, educacional, cultural, entre outros).

É possível, por exemplo, acessar o ambiente “Docência *online*” (www.docenciaonline.pro.br) a partir da “internet das coisas”, acessando seu QR Code (Figura 1).

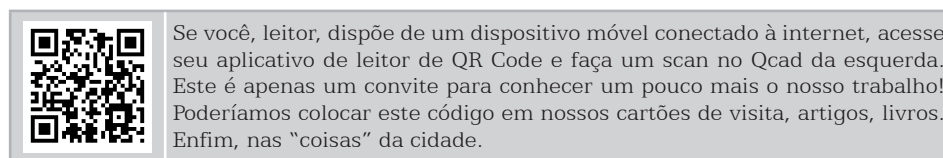


Figura 1 – QR Code

Fonte: Elaboração própria.

O desafio da inclusão cibercultural dos professores no contexto da *web 2.0* e da mobilidade ubíqua

As disposições técnicas da *web 2.0* favorecem qualidade em comunicação que, por sua vez, favorece a educação autêntica. Entretanto, o professor precisará se dar conta do espírito do nosso tempo para nele atuar e ir além da inclusão digital, entendida como habilidade no uso do computador, dos *softwares*, do *site*, do portal, da consulta *online*, do *e-mail*, do *upload* e do *download*. Ele precisará de inclusão cibercultural capaz de prepará-lo para ir mais além do que meramente não subutilizar as potencialidades da *web 2.0* e da mobilidade ubíqua. Precisarão lançar mão desses novos recursos para potencializar o seu ofício.

Inclusão digital supõe percepção e engajamento profundos dos usuários em autoria e interatividade com o computador e congêneres, se o termo “digital” for considerado com o devido rigor, em distinção ao termo analógico, tal como o faz Feldman (1997, p. 4):

Ao retirar a informação do mundo analógico – o mundo ‘real’, compreensível e palpável para os seres humanos – e transportá-la para o mundo digital, nós a tornamos infinitamente modificável. [...] nós a transportamos para um meio que é infinita e facilmente manipulável. Estamos aptos a, de um só golpe, transformar a informação livremente – o que quer que ela represente no mundo real – de quase todas as maneiras que desejarmos e podemos fazê-lo rápida, simples e perfeitamente. [...] Em particular, considero a significação da mídia digital sendo manipulável no ponto da transmissão porque ela sugere nada menos que um novo e sem precedente paradigma para a edição e distribuição na mídia. O fato de as mídias digitais serem manipuláveis no momento da transmissão significa algo realmente extraordinário: usuários da mídia podem dar forma a sua própria prática. Isso significa que informação manipulável pode ser informação interativa.

Inclusão digital supõe, portanto, deslocamento cultural do mundo analógico – o real, compreensível e palpável fisicamente – para o universo definido essencialmente como plasticidade combinatória de 0 e 1, onde os usuários experimentam “um novo e sem precedente paradigma” que presume sua autoria diante do conteúdo midiático “infinitamente modificável”, “facilmente manipulável”. Algo “realmente extraordinário” porque, diferentemente da condição de espectadores e consumidores própria da mídia analógica, na mídia digital eles “podem dar forma à sua própria prática”. Inclusão digital supõe apropriar-se ou apoderar-se do novo paradigma técnico midiático para empoderar-se como sujeitos autorais e participativos no espaço e no ciberespaço. Algo mais do que meramente oportunizar acesso às tecnologias digitais (Silva, 2009, 2010b). Algo mais do que “treinar pessoas para o uso [instrumental] dos recursos tecnológicos de comunicação digital”. Supõe habilidade dos sujeitos para “produzir, interagir, desencadear dinâmicas de produção de conteúdos nas mais diversas linguagens, inclusive potencializando seus processos de alfabetização, em todas essas linguagens” (Bonilla, Oliveira, 2011, p. 24, 39).

Ainda que a expressão “inclusão digital” tenha acumulado uma densidade teórico-prática, é preciso ampliar o debate. Façamos, então, em inclusão cibercultural para contemplar a dinâmica específica da “era do CCM¹” ou do “pós-PC”, na qual o computador conectado móvel ou os dispositivos móveis e portáteis, como celulares, *smartphones*, *netbooks* e *tablets*, conectados ao ciberespaço via as redes sem fio Wi-Fi e redes 3G da telefonia móvel, sustentam a internet em sua fase *web 2.0*, associada à mobilidade ubíqua (Lemos, 2011, p. 18). Essa internet mais interativa torna-se a infraestrutura principal da nova cena sociotécnica e, nela, o incluído cibercultural é o praticante cultural capaz de apropriar-se ou apoderar-se da dinâmica autoral, colaborativa e móvel para empoderar-se como cidadão nas cidades e no ciberespaço.

Para operar sua inclusão cibercultural, o sujeito precisará, portanto, ir além do se colocar a par da codificação digital que garante o caráter plástico, hipertextual, interativo e tratável em tempo real do conteúdo ou que permite manipulação de

¹ Computador coletivo móvel.

documentos, criação e estruturação de elementos de informação, simulações, formatações evolutivas nos ambientes ou estações de trabalho concebidas para criar, gerir, organizar e movimentar quaisquer conteúdos. Ele precisará atuar como cidadão participativo em redes sociais com “novas habilidades” para comunicar ou para produzir, cocriar e compartilhar conteúdos e informações sob os mais diversos formatos (textos, programas, sons, imagens, vídeos, gráficos) “em uma sociedade cada vez mais móvel e global” (Lemos, 2011, p. 19).

Os professores em particular, para operar sua inclusão cibercultural, precisarão dar-se conta da montagem de conexões em rede que permite uma multiplicidade de recorrências entendidas como liberação do compartilhamento, da autoria, da conectividade, da colaboração e da interatividade para potencializar a sua prática docente. Ao fazê-lo, eles contemplam atitudes cognitivas e modos de pensamento que se desenvolvem juntamente com o crescimento da *web 2.0*. Ou seja, contemplam o novo espectador, a “geração digital” (Tapscott, 1999), ou ainda as chamadas gerações “Y” e “Z”, expressivamente familiarizadas com a mobilidade ubíqua, com a liberação do compartilhamento, da autoria, da conectividade, da colaboração e da interatividade.

Atentos a esse perfil comunicacional, os professores perceberão que a *web 2.0* é movida por seus usuários em gestos sociais ou em redes sociais cuja atuação promove o crescimento de diferentes mídias sociais, sejam *blog*, *Wiki*, *podcast* e toda uma diversidade de recursos que as pessoas podem utilizar para expressar, das mais variadas formas, as suas ideias. Perceberão, em suma, que a democratização da comunicação baseada na confluência dinâmica de mídias sociais abertas a qualquer pessoa em conexão móvel se consolida com as expectativas e as atuações dos usuários que nela encontram interfaces ricas em dispositivos para compartilhamento e colaboração.

Não mais a prevalência do *site* unidirecional e do *e-mail* que funciona basicamente como um bate-rebate entre duas pessoas, mas o *blog*, o ambiente de rede social, onde uma pessoa pode se comunicar com muitas, onde todos podem encontrar todos e colaborar com todos, no espaço e no ciberespaço em mobilidade e ubiquidade. As pessoas podem publicar rapidamente, com facilidade, podem ser encontradas, lidas, e outras pessoas podem reagir aos seus conteúdos. A *web 2.0* não se baseia na distribuição de informação própria dos meios de massa do século 20, de uma pessoa para uma massa de muitas pessoas. É uma questão de tentar engajar uma audiência e ouvir o que ela tem a dizer. Por isso, a *web 2.0* funciona somente com base na participação e na colaboração autorais dos seus usuários.

Assim também será o cotidiano da prática docente: funciona somente com base na participação e na colaboração autorais dos estudantes. Não mais a prevalência da distribuição de informação para recepção solitária e em massa, mas a perspectiva da proposição complexa do conhecimento, da participação colaborativa, dos atores da comunicação e da aprendizagem em redes que conectam conteúdos, pessoas e lugares físicos e *online*. *Laptops*, *tablets*, celulares e *palmtops* conectados em rede mundial favorecem e potencializam essa dinâmica.

A prática docente capaz de contemplar a dinâmica baseada em mobilidade, ubiquidade, autoria, conectividade, colaboração e interatividade deverá propiciar oportunidades de múltiplas experimentações e expressões, disponibilizar uma

montagem de conexões em rede que permita múltiplas ocorrências e provocar situações de inquietação criadora e colaborativa. Mais especificamente, o professor precisará:

- a) acionar a participação-intervenção do discente, sabendo que participar é modificar, é interferir na mensagem;
- b) garantir a bidirecionalidade da emissão e da recepção, sabendo que a comunicação é produção conjunta da emissão e da recepção; o emissor é receptor em potencial e o receptor é emissor em potencial; os dois polos codificam e decodificam;
- c) disponibilizar múltiplas redes articulatórias, sabendo que não se propõe uma mensagem fechada; ao contrário, oferecem-se informações em redes de conexões permitindo ao receptor ampla liberdade de associações, de significações;
- d) engendrar a cooperação, sabendo que a comunicação e o conhecimento se constroem entre discentes e docentes como cocriação;
- e) suscitar a expressão e a confrontação das subjetividades no presencial e nas interfaces *online*, sabendo que a fala livre e plural supõe lidar com as diferenças na construção da tolerância e da democracia;
- f) garantir no ambiente de aprendizagem multimodal uma riqueza de funcionalidades específicas, como: intertextualidade (conexões com outros *sites* ou documentos), intratextualidade (conexões no mesmo documento), multivocalidade (multiplicidade de pontos de vista), usabilidade (percursos de fácil navegabilidade intuitiva), integração de várias linguagens (som, texto, imagens dinâmicas e estáticas, gráficos, mapas), hipermídia (convergência de vários suportes midiáticos abertos a novos *links* e agregações);
- g) estimular a autoria cooperativa de formas, instrumentos e critérios de avaliação, criar e assegurar a ambiência favorável à avaliação formativa e promover avaliação contínua.

No ambiente comunicacional assim definido, esses princípios da docência interativa são linhas de agenciamentos que podem potencializar a autoria do professor em ambientes presenciais e *online*. A partir de agenciamentos de comunicação capazes de contemplar o perfil comunicacional da geração digital que emerge com a *web 2.0*, o professor pode promover uma modificação paradigmática e qualitativa na sua docência e na pragmática da aprendizagem e, assim, reinventar a sala de aula em nosso tempo.

Considerações finais

Vimos que, juntamente com a emergência das tecnologias móveis e locativas, não podemos deixar de considerar a evolução da própria *web* no que se refere a nossa tese sobre o hibridismo tecnológico em relação ao acesso e à autoria no ciberespaço, que agora conta com a sintonia das cidades e suas diversas redes educativas, considerando aqui espaços formais, informais, mídias, escolas,

universidades, movimentos sociais, entre outros. Com o avanço da *web 2.0*, não devemos separar a autoria de sua publicação em rede e estas dos processos comunicacionais interativos.

As interfaces avançaram e as linguagens da internet também. Essa evolução da internet tem sido bastante explorada por diversos autores, e o professor precisa atentar para esse cenário favorável ao seu ofício. Sua inclusão cibercultural na *web 2.0* o fará sensível a novidades que não são meramente ideologia, publicidade, estratégia de *marketing*, fabricação de adesão, produção de opinião pública, aquilo que legitima a expansão globalizada do novo poderio tecnoindustrial baseado na informática. Ainda que esse eloquente descaminho seja cada vez mais tentador em seu cotidiano, o professor está convidado à sensibilidade crítica capaz de discernir potencialidades, que emergem a todo o momento, favoráveis a sua ação pedagógica, como:

- interfaces e conteúdos não precisam ser mais produzidos e acessados pelo computador fisicamente no *desktop* – agora contamos com as tecnologias “*Webtop*” e a computação em nuvens (*cloud computing*);
- as autorias digitais não são mais dicotomizadas em seu processo de criação, publicação e comunicação na rede – num *blog*, por exemplo, criamos o conteúdo, que já é publicado e pode ser compartilhado em rede;
- a linguagem de produção de conteúdos não se limita mais à linguagem de programação HTML – podemos criar e editar conteúdos diretamente na *web*, a exemplo das soluções *Wiki*;
- a convergência de mídias e algoritmos apresenta-se em rede para os usuários, basta analisar as conexões feitas pelos *softwares* de redes sociais, a exemplo do Facebook que conecta nossas autorias com outras interfaces, bricolando não só linguagens como também mídias e interlocutores (cf. Santos, 2011a).

Essas emergências não podem ser tomadas sem o entendimento da evolução das soluções físicas, dos computadores e dos mais variados dispositivos móveis. São estes os “estruturantes” da *web 2.0* em tempos de mobilidade ubíqua e de liberação da autoria e da conectividade, que, segundo Lemos e Lévy (2010), são fundamentos da cibercultura e do futuro da internet. Todavia, como podemos lançar mão dessas potencialidades para criar e promover mais e melhores educações? Como ampliar e promover tessituras do conhecimento em rede articulando as cidades com o ciberespaço, acionando diversas e diferentes redes educativas? Como ir além das práticas pedagógicas do *upload* e do *download*?

Em suma, este texto enfatizou os potenciais da mobilidade ubíqua na cibercultura em sua fase *web 2.0* e a necessidade de investimento em inclusão cibercultural do professor, isto é, da *expertise* entendida como engajamento criativo com a dinâmica comunicacional *online* baseada na sintonia fina com o movimento dos dispositivos e interfaces da *web 2.0* e da mobilidade ubíqua. A inclusão cibercultural dos professores deverá ser capaz de elevar suas práticas docentes para além do *desktop* e da distribuição de conteúdos via *site* para *upload* ou *download*.

Senão, continuaremos reafirmando posições bastante denunciadas pelas teorias educacionais contemporâneas, ainda que professores e estudantes tenham acesso à mobilidade ubíqua: o professor é o responsável pela produção e pela transmissão do conhecimento; as práticas pedagógicas acabam considerando que as pessoas são recipientes de informação; a educação continua a ser, mesmo na tela do *tablet* conectado em banda larga, repetição burocrática e transmissão de conteúdos empacotados. Se não mudarmos o paradigma educacional e comunicacional, a *web 2.0* e a mobilidade ubíqua acabarão servindo para reafirmar o que já se faz.

Referências bibliográficas

BONILLA, M. H. S.; OLIVEIRA, P. C. S. Inclusão digital: ambiguidades em curso. In: BONILLA, M. H. S.; PRETTO, N. *Inclusão digital: polêmica contemporânea*. Salvador: Edufba, 2011. p. 23-48.

CASTELLS, M. *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

FELDMAN, T. *Introduction to digital media*. New York: Routledge, 1997.

JONES, B. *Web 2.0 heroes: entrevistas com 20 influenciadores da web 2.0*. São Paulo: Digerati Books, 2009.

144

LEMOS, A. As estruturas antropológicas do ciberespaço. *Textos de Cultura e Comunicação*, Salvador, n. 35, jul. 1996. Disponível em: <<http://www.facom.ufba.br/pesq/cyber/lemos/estrcy1.html>>.

LEMOS, A. Arte e mídia locativa no Brasil. In: LEMOS, A.; JOSGRILBERG, F. (Org.). *Comunicação e mobilidade*. Salvador: Edufba, 2009. p. 89-108.

LEMOS, A. Prefácio. In: BONILLA, M. H. S.; PRETTO, N. *Inclusão digital: polêmica contemporânea*. Salvador: Edufba, 2011. p. 15-21.

LEMOS, A.; LÉVY, P. *O futuro da internet: em direção a uma ciberdemocracia planetária*. São Paulo: Paulus, 2010.

MAFFELOLI, M. *O tempo das tribos: o declínio do individualismo na sociedade de massa*. Rio de Janeiro: Forense-Universitária, 1987.

MARCHAND, M. *Les paradis informationnels: du Minitel aux services de communication du futur*. Paris: Masson, 1987.

PELLANDA, E. C. Comunicação móvel no contexto brasileiro. In: LEMOS, A. JOSGRILBERG, F. (Org.). *Comunicação e mobilidade*. Salvador: Edufba, 2009. p. 11-18.

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

SANTAELLA, L. *Linguagens líquidas na era da mobilidade*. São Paulo: Paulus, 2007.

SANTAELLA, L. *A ecologia pluralista da comunicação: conectividade, mobilidade, ubiquidade*. São Paulo: Paulus, 2010.

SANTOS, E. A informática na educação antes e depois da web 2.0: relatos de uma docente-pesquisadora. In: RANGEL, M.; FREIRE, W. (Org.). *Ensino-aprendizagem e comunicação*. Rio de Janeiro: Wak, 2010a. p. 107-127.

SANTOS, E. *Projeto de pesquisa "A cibercultura na era das redes sociais e da mobilidade: novas potencialidades para a formação de professores"*. Rio de Janeiro: Proped/Uerj; CNPq, 2010b.

SANTOS, E. A cibercultura e a educação em tempos de mobilidade e redes sociais: conversando com os cotidianos. In: FONTOURA, H.; SILVA, M. (Org.). *Práticas pedagógicas, linguagem e mídias: desafios à pós-graduação em Educação em suas múltiplas dimensões*. Rio de Janeiro: Anped Nacional, 2011a. p. 75-98. Disponível em: <<http://www.fe.ufrj.br/anpedinha2011/ebooks.html>>. Acesso em: mar. 2012.

SANTOS, E. *Cibercultura: o que muda na Educação*. 2011b. Entrevista. Disponível em: <<http://tvescola.mec.gov.br/tve/salto/interview;jsessionid=917073ECCBE3A5DE0CDC62FBA62D1BEE?idInterview=8460>>.

SILVA, M. Infoexclusão e analfabetismo digital: desafios para a educação na sociedade da informação e na cibercultura. In: FREITAS, M. T. de A. *Cibercultura e formação de professores*. Belo Horizonte: Autêntica, 2009. p. 75-86.

SILVA, M. *Sala de aula interativa*. 5. ed. São Paulo: Loyola, 2010a.

SILVA, M. Inclusão digital: algo mais do que ter acesso às tecnologias digitais. In: RANGEL, M; FREIRE, W. (Org.). *Ensino-aprendizagem e comunicação*. Rio de Janeiro: Wak, 2010b. p. 131-146.

TAPSCOTT, D. *Geração digital: a crescente e irredutível ascensão da geração net*. São Paulo: Makron Books, 1999.

Edméa Santos, pedagoga, mestre e doutora em educação, é professora adjunta da Faculdade de Educação da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), onde atua no Programa de Pós-Graduação em Educação na linha de pesquisa "Cotidianos, redes educativas e processos culturais".

www.docenciaonline.pro.br
edmeabaiana@gmail.com

Recebido em 7 de julho de 2015

Aprovado em 16 de julho de 2015

Política de formação docente e *software* livre*

João Batista Carvalho Nunes

146

Resumo

O governo federal implementou novas diretrizes para a gestão das tecnologias de informação e comunicação (TIC) em 2003, com a assunção de padrões abertos, materializados na adoção de *software* livre. Este artigo delinea a realidade da política de formação docente para o uso das TIC no Brasil, desde a instituição da Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica, com destaque para políticas e programas que enfatizam a formação com e para o uso de *software* livre na escola. Ao final, apontam-se avanços e desafios ainda existentes nessa formação, assim como as possibilidades que o *software* livre pode oferecer para a melhoria da qualidade da educação.

Palavras-chave: política da educação; formação docente; tecnologia e educação.

Abstract

Teacher education policy and free software

The federal government implemented new guidelines for the management of information and communication technologies (ICT) in 2003, with the adoption of open standards, materialized in the free software application. This article outlines

* Este artigo dá continuidade a reflexões realizadas em Nunes (2012). Foi produzido utilizando-se o *software* livre LibreOffice Writer.

the scenario of teacher education policy for the use of ICT in Brazil since the introduction of the National Policy for the Training of Basic Education Teachers, with emphasis on policies and programs that highlight training with and for the use of free software at schools. Finally, advances and challenges still present in this formation are pointed out, as well as the possibilities that free software can offer to improve the quality of education.

Keywords: education policy; teacher education; technology and education.

Introdução

No Brasil, a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad) aponta significativo crescimento quanto ao acesso às tecnologias digitais. Em 2007, 26,5% dos domicílios abrigavam computador, enquanto, em 2013, essa porcentagem subiu para 48,9%. A existência de computador com acesso à internet nos domicílios cresceu de 20%, em 2007, para 42,4%, em 2013. O percentual de pessoas que utilizaram a internet, no período de referência dos últimos três meses, na população de 10 anos ou mais de idade, em 2008, foi de 34,8% e, em 2013, de 49,4%.

O estudo realizado por Lopes *et al.* (2010) com uma amostra de 400 escolas públicas de ensino fundamental e médio de 12 capitais, distribuídas entre as cinco regiões do Brasil, mostra que 73% das escolas investigadas possuíam laboratório de informática, enquanto em 99% delas havia computadores funcionando (em laboratórios de informática ou outros setores da escola) e em 83% havia internet banda larga.

Quanto à formação dos professores para uso das tecnologias de informação e comunicação (TIC), somente em 29% das escolas participantes da pesquisa foram oferecidos cursos dessa natureza para algum profissional. Não é de se estranhar, portanto, que o segundo maior problema identificado por 28% dos respondentes quanto ao uso pedagógico dos computadores nas escolas seja a formação dos professores, somente ficando atrás da infraestrutura – 43% (Lopes *et al.*, 2010). Esse dado revela que a existência de laboratórios de informática não garante o acesso de professores e estudantes às TIC, seja pela quantidade limitada de máquinas (inclusive pela falta de manutenção), seja pela qualidade deficiente da internet, entre outros fatores. Sem acesso garantido, como os professores poderão, por exemplo, planejar suas aulas com o uso de recursos digitais ou desenvolver processos de autoformação no uso pedagógico das TIC?

O desafio brasileiro na formação de professores não se limita ao aspecto da quantidade. Diante de um mundo em rápido desenvolvimento científico e tecnológico, há de se considerar a qualidade e a atualidade da formação inicial oferecida, assim como a necessidade de programas de formação indutora e continuada para os profissionais da educação.

Neste artigo, delinea-se, na próxima seção, a realidade da política de formação docente para o uso das TIC no Brasil, desde a instituição da Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica. Em seguida, discutem-se políticas e programas que enfatizam a formação com e para o uso de *software*

livre na escola. Ao final, apontam-se avanços e desafios ainda existentes nessa formação, assim como as possibilidades que o *software* livre pode oferecer para a melhoria da qualidade da educação.

Política de formação de professores: o uso das TIC em destaque

As políticas educacionais materializam-se no dia a dia dos sistemas de ensino mediante aparato técnico-burocrático constituído da legislação e do planejamento, segundo Colom e Domínguez (1997). Destacam-se, neste artigo, a legislação e o planejamento dirigidos à inserção das tecnologias nos cursos de formação de professores para a educação básica. Conforme expresso no Parecer CNE/CP nº 9, de 8 de maio de 2001, “se o uso de novas tecnologias da informação e da comunicação está sendo colocado como um importante recurso para a educação básica, evidentemente, o mesmo deve valer para a formação de professores” (Brasil. CNE, 2001, p. 24).

Em 2009, o governo federal instituiu a Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica, por meio do Decreto nº 6.755. Entre os objetivos dessa política, está o de “promover a atualização teórico-metodológica nos processos de formação dos profissionais do magistério, inclusive no que se refere ao uso das *tecnologias de comunicação e informação* nos processos educativos” (Brasil. Decreto nº 6.755, 2009, art. 3º, inciso IX – grifo nosso). No tocante à modalidade de educação a distância, essa política assume como princípio “a garantia de padrão de qualidade dos cursos de formação de docentes ofertados pelas instituições formadoras nas modalidades presencial e a distância” (art. 2º, inciso IV).

O Plano Nacional de Educação (PNE), aprovado por meio da Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014, com vigência de dez anos, estabeleceu 20 metas e suas respectivas estratégias. De interesse direto para a formação docente, a meta 15 define que deverá ser “assegurado que todos os professores e as professoras da educação básica possuam formação específica de nível superior, obtida em curso de licenciatura na área de conhecimento em que atuam”.

O PNE anterior estabelecera como uma das metas a ser alcançada no prazo de dez anos que 70% dos docentes da educação infantil e do ensino fundamental e todos os professores do ensino médio possuíssem formação específica em nível superior (Brasil. Lei nº 10.172, 2001). Os dados, contudo, revelam que essa meta esteve longe de ser atingida, pois somente 68,8% de todos os docentes da educação básica alcançaram formação em nível superior, em 2010 (Brasil. Inep, 2014). Mais uma vez, a política não se efetivou na prática.

A situação atual não é capaz de deixar esperanças de que se consiga alcançar a meta de universalizar a formação docente em nível superior, conforme define o PNE. A porcentagem de docentes da educação básica com nível superior saiu de 68,8%, em 2010, para apenas 74,8%, em 2013. Isso representa aumento de 6% em três anos, média de 2% a cada ano. Se esse ritmo permanecer, ainda não se eliminará o percentual de 25,2% dos docentes sem a formação de nível superior, ou seja, aproximadamente 539 mil professores, segundo dados do Censo Escolar da Educação Básica de 2013 (Brasil. Inep, 2014).

Por outro lado, o PNE reforça a necessidade de se empreender uma reforma curricular nos cursos de licenciatura, a fim de garantir foco na aprendizagem dos estudantes, “dividindo a carga horária em formação geral, formação na área do saber e didática específica e *incorporando as modernas tecnologias de informação e comunicação*” (Brasil. Lei nº 13.005, 2014, Anexo, item 15.6 – grifo nosso).

Trata-se da necessidade urgente de um maior investimento na formação dos professores, particularmente para o domínio das TIC e seu uso pedagógico. O Censo dos Profissionais do Magistério da Educação Básica de 2003 revelou índices preocupantes quanto à formação docente para o uso das tecnologias, em pleno século 21 (Brasil. Inep, 2006). No Brasil, apenas 35,2% dos professores participaram de programas de formação sobre o uso do computador. O restante nunca participou (46,2%) ou não informou (18,6%). Esses resultados mostram o tamanho do desafio que o País tem pela frente, se pretende efetivamente incorporar as TIC como aliadas do processo educativo nas escolas. Se a formação de nível superior para todos os docentes da educação básica ainda é uma meta a ser alcançada, garantir que todos esses profissionais possuam formação no uso das TIC e, especificamente, que lhes favoreça a utilização dessas tecnologias para melhorar a aprendizagem discente, permanece um sonho distante.

Participar de programas formativos não assegura, contudo, aprender plenamente determinado conhecimento, habilidade ou atitude. Segundo o referido Censo de 2003 (Brasil. Inep, 2006), menos da metade dos professores assevera saber utilizar o computador (43,0%), sendo que parte realizou programas de formação (20,1%) e parte não (22,9%). Várias perguntas, no entanto, ficam no ar: O que é saber usar para esses professores? Será que esse domínio do computador se estende ao seu emprego em situações didáticas, na busca de contribuir com a aprendizagem dos alunos? Ou se restringe a ações pessoais? E, aprofundando mais esses questionamentos, que concepção sobre o uso das TIC faria parte do discurso e da prática desses professores: uso que aprisiona ou liberta, enseja colaboração ou individualismo, promove o pensamento autônomo ou heterônomo, estimula uma formação crítica ou submissa, entre outras possibilidades?

O estudo realizado sobre o perfil do professor brasileiro de escolas públicas e privadas de ensino fundamental e médio referenda esse distanciamento entre o docente e as tecnologias, revelando que a maioria “nunca usa o correio eletrônico (59,6%), não navega na internet (58,4%) e nem se diverte com o seu computador (53,9%)” (Unesco, 2004, p. 99).

Embora expressa na legislação, a formação inicial de professores para o uso das TIC, segundo Gatti (2010), ainda é muito deficiente, tomando-se por base a análise dos currículos de uma amostra de cursos de licenciatura presenciais no Brasil nas áreas de pedagogia (71 cursos), língua portuguesa (32), matemática (31) e ciências biológicas (31). Das 3.107 disciplinas obrigatórias estudadas nos cursos de pedagogia, somente 0,7% tratava sobre tecnologias. Considerando o somatório da carga horária das disciplinas obrigatórias dos cursos de licenciatura em língua portuguesa, apenas 0,2% era destinado a saberes relacionados a tecnologias; nas licenciaturas em matemática, esse percentual alcançava 1,7%; enquanto nos cursos de licenciatura em ciências biológicas também era de 0,2%. Diante desse quadro, Gatti (2010, p. 1.374) remata: “saberes relacionados a tecnologias no ensino estão praticamente ausentes”.

A formação docente precisa ser compreendida como um *continuum*, envolvendo três etapas: a inicial, a indução e a continuada (Nunes, 2001). Na formação inicial, os docentes adquirem as competências básicas e a habilitação legal para o exercício da profissão. Necessitam, contudo, de formação indutora, por meio de acompanhamento no seu início no magistério em escola privada ou pública ou quando assumem a docência em um sistema de ensino novo para eles. Ademais, é uma exigência da contemporaneidade a formação continuada para se aperfeiçoarem como profissionais e estarem em dia com as mudanças em curso na educação. As formações indutora e continuada poderiam acontecer simultaneamente. Em cada etapa, são imprescindíveis processos de formação na e para as TIC.

Se há reconhecimento na política educacional brasileira de que os professores não podem prescindir de uma formação no e para o uso das TIC, como está acontecendo essa formação voltada ao *software* livre? Na próxima seção, será traçada uma breve caracterização de políticas e programas de formação docente para o uso das TIC, limitando-se àqueles com e para o uso de *softwares* livres.

Políticas e programas educacionais e formação de professores: o uso de *softwares* livres

Quando se clama pela necessidade de adoção de *software* livre como política pública, existe a consciência de que, além dos benefícios já citados por autores quanto à constituição de uma cultura de colaboração (Bonilla, 2014; Pretto, 2011), reside a possibilidade de canalizar os investimentos públicos para áreas estratégicas, quando se pensa um projeto de nação. Para ilustrar esse ponto, observem-se os gastos do governo federal, em 2014, na finalidade “128 Formação de Recursos Humanos”, da área “Educação”. O valor informado no Portal da Transparência acusa o total de R\$ 62.936.115,69. Por outro lado, esse mesmo portal apresenta as despesas pagas em 2014 somente às duas maiores empresas de *software* do mundo: Microsoft – R\$ 1.185.426,66; e Oracle – R\$ 41.868.914,14, totalizando R\$ 43.054.340,80. Sem contar os valores pagos a outras empresas de *software*, o recurso gasto pelo governo federal com essas duas equivale a 68,4% do valor investido em formação de recursos humanos na área de educação, incluindo formação de professores. Se, em vez de se gastar com a compra e a manutenção de *softwares* proprietários, esse montante tivesse sido destinado à formação docente, o investimento na finalidade “Formação de Recursos Humanos” aumentaria em quase 70%. Com recursos dessa magnitude, talvez se conseguisse atingir a meta preconizada pelo PNE quanto à formação em nível superior da totalidade de professores da educação básica e ainda garantir a oferta de mais e melhores programas de formação continuada. No ano de 2003, o governo federal implementou diretrizes para a gestão das tecnologias de informação e comunicação, com a assunção de padrões abertos, materializados na adoção de *software* livre. Nesse ano, foi elaborado o “Planejamento estratégico 2003-2004: diretrizes, objetivos e ações prioritárias – Comitê Técnico de Implementação do *Software* Livre”, sob a coordenação do Instituto Nacional de Tecnologia da Informação (ITI), da Casa Civil da Presidência da República, documento que traz, entre seus objetivos, os seguintes:

- A) Ampliar a capacitação dos técnicos e servidores públicos para a utilização de *software* livre.
- B) Ampliar significativamente a adesão e o comprometimento dos servidores públicos com o *software* livre.
- [...]
- G) Disseminar a cultura de *software* livre nas escolas e universidades. (Brasil. PR, 2003, p. 9-10).

O IV Planejamento Estratégico de Ações do Comitê Técnico de Implementação de *Software* Livre do Governo Federal (CISL) para o biênio 2013-2014 é fruto de avanços e dificuldades encontrados no processo de adoção e disseminação do *software* livre no governo federal desde 2003. Reafirma, contudo, seu compromisso com a formação da sociedade para seu uso, especificamente para os servidores federais, quando assume a diretriz “2. Formação – Promover formação contínua do quadro de pessoal da administração pública federal em *software* livre”; e, de modo geral, quando expressa a diretriz “4. Sociedade e Transparência – Popularizar o uso de *software* livre na sociedade” (Brasil. PR, 2013), pois não há como popularizar a utilização de algo sem que se delineiem ações formativas de como realizar esse uso.

Além dessas diretrizes, o Planejamento 2013-2014 informa 25 objetivos, seguidos de seus indicadores e ações. Destacam-se dois, diretamente relacionados com a formação de profissionais: “Objetivo 18. Apoio à inclusão de *software* livre dentro do currículo dos cursos existentes [...]”; “Objetivo 19. Apoio a [sic] criação de novos cursos superiores, técnicos e de extensão em *software* livre” (Brasil. PR, 2013). Tais objetivos mostram a determinação de incentivar a formação em *software* livre para todos os profissionais, incluindo os docentes, seja por meio da inclusão de conteúdos sobre esse tema nos cursos em funcionamento, seja desenvolvendo outros cursos em *software* livre.

Com a promulgação do PNE 2014-2024, a formação dos professores para o uso pedagógico de *softwares* livres, acrescido ao de Recursos Educacionais Abertos (REA), tornou-se uma necessidade. Duas estratégias, segundo esse documento, deverão ser implementadas para atingir a meta de fomentar a qualidade da educação básica em todas as etapas e modalidades e implicam a necessidade dessa formação:

- 7.12) incentivar o desenvolvimento, selecionar, certificar e divulgar tecnologias educacionais para a educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio e *incentivar práticas pedagógicas inovadoras* que assegurem a melhoria do fluxo escolar e a aprendizagem, assegurada a diversidade de métodos e propostas pedagógicas, com *preferência para softwares livres e recursos educacionais abertos*, bem como o acompanhamento dos resultados nos sistemas de ensino em que forem aplicadas;
- [...]
- 7.15) universalizar, até o quinto ano de vigência deste PNE, o acesso à rede mundial de computadores em banda larga de alta velocidade e triplicar, até o final da década, a relação computador/aluno(a) nas escolas da rede pública de educação básica, *promovendo a utilização pedagógica das tecnologias da informação e da comunicação*. (Brasil. Lei nº 13.005, 2014 – grifo nosso).

O Brasil assume como política pública, por conseguinte, o compromisso de dar preferência aos *softwares* livres e aos recursos educacionais abertos na educação básica, em sintonia com o que expressa a Declaração de Qingdao, a qual é fruto da International Conference on ICT and Post-2015 Education, promovida pela

Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco) nos dias 23 a 25 de maio de 2015, na cidade de Qingdao, na China, reunindo ministros da educação, funcionários governamentais de alto nível, representantes de organizações da sociedade civil, organizações de professores, agências e parceiros da Organização das Nações Unidas (ONU) e membros da academia e do setor privado. Segundo esse documento, os signatários recomendam que

as partes interessadas facilitem o acesso a periódicos de acesso aberto (open access – OA) em Educação para professores, pesquisadores e estudantes, e avaliem plenamente o potencial do *Software Livre* e de *Código Aberto* (free and open source software – FOSS) e dos *Padrões Abertos* para o desenvolvimento de soluções em TIC, inclusive para alunos com deficiência e para a promoção da aprendizagem na língua materna.¹ (Unesco, 2015, p. 2 – grifo nosso).

Entre os programas federais voltados para a formação de professores da educação básica com ou para o uso de *softwares* livres, sobressaem duas iniciativas do Ministério da Educação nascidas antes, mas já incorporadas à Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica: a Universidade Aberta do Brasil (UAB) e o Programa Nacional de Formação Continuada em Tecnologia Educacional (ProInfo Integrado).

A UAB constitui um sistema de instituições públicas de ensino superior (Ipes), criado por meio do Decreto nº 5.800, de 8 de junho de 2006, com a finalidade de expandir e interiorizar a oferta de cursos e programas de educação superior no Brasil, por meio da modalidade de educação a distância. Entre seus objetivos, está o de “oferecer, prioritariamente, cursos de licenciatura e de formação inicial e continuada de professores da educação básica” (Brasil. Decreto nº 5.800, 2006, art. 1º, parágrafo único, inciso I). Atualmente, 104 instituições parceiras ofertam 1.234 cursos, sendo 903 na área de formação de professores – 67 de extensão, 343 de licenciatura, 300 de especialização, 180 de aperfeiçoamento e 13 de formação pedagógica, distribuídos por 652 polos de apoio presencial nas cinco regiões do Brasil.²

O ambiente virtual de aprendizagem (AVA) utilizado para os cursos a distância ofertados pela maioria das instituições partícipes da UAB é o Moodle, um *software* livre com 54.207 instalações (*sites*) registradas em 222 países, sendo 3.686 no Brasil, que ocupa o terceiro lugar na quantidade de sites registrados. Ademais, diante da autonomia de cada instituição em definir os currículos dos cursos sob sua responsabilidade, abre-se a possibilidade para experiências inovadoras sobre o uso pedagógico de *softwares* livres na formação dos professores e para sua prática profissional, inclusive mediante o emprego do próprio Moodle.

No caso do Moodle, entretanto, falta adotar, além do *software*, a filosofia da liberdade e da colaboração, estimulando, por exemplo, inserção de pessoas em comunidades do Moodle e maior compartilhamento de conhecimentos, recursos e códigos para aprimoramento e melhor uso desse aplicativo. Governos e instituições

¹ “7. We recommend that stakeholders facilitate access to Open Access (OA) Journals in Education for teachers, researchers and learners, and fully evaluate the potential of Free and Open Source Software (FOSS) and Open Standards for the development of ICT solutions, including for learners with disabilities and for promoting learning in the first language.”

² Dados obtidos por meio de consulta ao site da UAB (<http://uab.capes.gov.br/>) em 5 de junho de 2015. Esses valores diferem em uma unidade do apresentado no *site*, por considerar-se um equívoco de categorização o curso de Tecnologia em Gestão Ambiental como voltado à formação de professores, haja vista estar classificado na área de administração.

privadas, beneficiários da adoção do Moodle por não pagarem pelo seu uso, deveriam destinar investimentos para o desenvolvimento do *software* e a manutenção de suas comunidades.

O ProInfo Integrado é um programa de formação ofertado desde 2007 a professores, gestores escolares, técnicos e demais agentes educacionais. Está dirigido ao uso pedagógico das TIC nas escolas, articulado à distribuição dos equipamentos nas instituições escolares e à oferta de conteúdos e recursos digitais disponíveis em repositórios governamentais de recursos educacionais abertos:

- Portal do Professor (<http://portaldoprofessor.mec.gov.br/>),
- Domínio Público (<http://www.dominiopublico.gov.br/>) e
- Banco Internacional de Objetos Educacionais (<http://objetoseducacionais2.mec.gov.br/>).

Entre os cursos ofertados por meio dessa iniciativa, merece atenção o de Introdução à Educação Digital, com carga de 60 horas, cujo objetivo é “contribuir para a inclusão digital de profissionais da educação, preparando-os para utilizarem os recursos e serviços dos computadores com *sistema operacional Linux Educacional, dos softwares livres* e da Internet” (Brasil. MEC, 2013b – grifo nosso). Enfatiza, portanto, a formação de profissionais da educação, incluindo os professores, para a utilização de *softwares* livres no âmbito escolar. Por exemplo, o estudo de caso realizado com amostra de 41 docentes participantes desse curso no Distrito Federal identificou o fato de que eles, “ao conhecerem os recursos disponíveis no sistema operacional Linux, afirmam que é possível utilizá-lo com os alunos, criando aulas inovadoras e mais criativas” (Araújo, Freire, 2009, p. 5.919).

Encerrando este texto, apontam-se avanços e desafios ainda em curso nessa formação, assim como as possibilidades que o *software* livre pode oferecer para a transformação das práticas educativas e a melhoria da qualidade da educação.

Reflexões finais

Na última década, o Brasil avançou no tocante à formação de professores, exibindo maior qualificação desses profissionais. Quanto à formação para o uso das TIC, esse avanço ainda é tímido, ao se comparar com a celeridade do desenvolvimento tecnológico contemporâneo. Convive-se nas escolas muito mais com lousas tradicionais, cadernos e livros impressos do que com lousas digitais, computadores, *tablets*, *smartphones*, entre outros dispositivos digitais. E, quando os equipamentos estão disponíveis, nem sempre seu uso consegue favorecer a aprendizagem dos estudantes como poderia.

Com relação à formação para o *software* livre, identificam-se alguns avanços no campo das políticas públicas e dos programas educacionais, embora ainda seja preciso garantir a plena efetivação do que está expresso nos documentos. No âmbito federal, desde a assunção de padrões abertos, saiu-se de planos educacionais que nada traziam sobre isso – como o PNE 2001-2010 –, para o atual PNE 2014-2024, cujo reconhecimento de que a eles é preciso dar prioridade resulta na necessidade

de mais formação para seu uso, em sintonia com o IV Planejamento Estratégico de Ações do Comitê Técnico de Implementação de *Software* Livre do governo federal.³

Quanto a programas, iniciativas e cursos voltados para o uso do *software* livre, eles estão disponíveis, envolvendo distintos ministérios. Circunscreve-se, este texto, a duas ações do Ministério da Educação com repercussão direta na formação docente, contudo, não se pode deixar de reconhecer que, em esferas estaduais e municipais, também se observam políticas públicas e programas que, em função do escopo deste artigo, não são tratados aqui.

Se avanços existem, por outro lado ainda há muito a fazer na escola básica. Sem deixar de mencionar o investimento em aquisição e manutenção de equipamentos e conexão à internet, além da instalação do sistema operacional Linux e de outros *softwares* livres, principalmente os de natureza educativa, é necessário intensificar o processo formativo no uso desses *softwares* por parte de professores, gestores e pessoal de apoio, em uma parceria entre União, estados, Distrito Federal e municípios.

Tomando de empréstimo a filosofia do *software* livre, a cultura de colaboração deve existir desde a formação inicial dos professores, garantindo a constituição de redes de aprendizagem e de apoio profissional e a compreensão das escolas como organizações que aprendem. Essa cultura da colaboração deve permear as práticas pedagógicas, possibilitando aos estudantes aprenderem por meio da colaboração permanente com seus colegas e demais agentes da escola, quebrando a perspectiva individualista ainda tão arraigada no meio escolar.

A liberdade do conhecimento deve estar associada aos princípios de autonomia e reflexão crítica, necessários para a constituição do pensamento livre e criativo e da aprendizagem ao longo da vida. São, portanto, dois princípios que precisam compor a formação dos profissionais da educação, assim como o cotidiano das salas de aula.

Os livros didáticos, materiais e recursos pedagógicos devem seguir padrões abertos, que permitam constante aprimoramento e adaptação para as especificidades de estudantes, turmas, escolas e comunidades, inclusive aqueles voltados para os programas de formação inicial, indutora e continuada de professores.

Em suma, a adoção de *software* livre reveste-se de vantagens muito maiores do que garantir economia aos cofres públicos: os princípios da colaboração e da liberdade do conhecimento, assim como o modelo de desenvolvimento aberto, precisam ser ampliados para o mundo educacional e para a formação de professores. Esta deve levar a compreender o professor como um profissional cuja trajetória formativa deve acontecer ao longo de toda sua vida, sustentada por princípios, entre outros, de autonomia, reflexão e colaboração, bem como pela assunção de padrões tecnológicos abertos e livres.

³ Ainda se aguarda a divulgação do V Planejamento para o biênio 2015-2016.

ARAÚJO, L.; FREIRE, K. X. ProInfo Integrado: a formação em Linux Educacional no DF. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO EDUCERE, 9., 2009, Curitiba. *Anais...* Curitiba: PUC-PR, 2009. p. 5912-5922. Disponível em: <http://www.pucpr.br/eventos/educere/educere2009/anais/pdf/2731_1847.pdf>. Acesso em: 5 jun. 2015.

BONILLA, M. H. S. Software livre e educação: uma relação em construção. *Perspectiva*, Florianópolis, v. 32, n. 1, p. 205-234, jan./abr. 2014. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/2175-795X.2014v32n1p205>>.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação (CNE). *Parecer CNE/CP nº 9/2001, de 8 de maio de 2001*. Diretrizes curriculares nacionais para a formação de professores da educação básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília, DF, 2001. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/009.pdf>>.

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). *Universidade Aberta do Brasil*. Disponível em: <<http://uab.capes.gov.br/>>. Acesso em: 5 jun. 2015.

BRASIL. Decreto nº 5.800, de 08 de junho de 2006. Dispõe sobre o Sistema Universidade Aberta do Brasil – UAB. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 9 jun. 2006. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5800.htm>.

BRASIL. Decreto nº 6.755, de 29 de janeiro de 2009. Institui a Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica, disciplina a atuação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES no fomento a programas de formação inicial e continuada, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 30 jan. 2009. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/decreto/d6755.htm>.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). *Sinopse do censo dos profissionais do magistério da educação básica 2003*. Brasília, DF, 2006.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). *Censo Escolar da Educação Básica 2013: resumo técnico*. Brasília, DF, 2014.

BRASIL. Lei nº 10.172, de 9 de janeiro de 2001. Aprova o Plano Nacional de Educação e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 10 jan. 2001. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/10172.htm>.

BRASIL. Lei nº 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação – PNE e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF,

26 jun. 2014. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2014/Lei/L13005.htm>.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). *Programas do MEC voltados à formação de professores*. 2013a. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&id=15944:programas-do-mec-voltados-a-formacao-de-professores>. Acesso em: 5 jun. 2015.

BRASIL. Ministério da Educação (MEC). *ProInfo Integrado*. 2013b. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&id=13156:proinfo-integrado>. Acesso em: 5 jun. 2015.

BRASIL. Presidência da República (PR). Casa Civil. Comitê Executivo do Governo Eletrônico. Instituto Nacional de Tecnologia da Informação. *Planejamento Estratégico 2003 – 2004: diretrizes, objetivos e ações prioritárias: Comitê Técnico de Implementação do Software Livre*. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2003. Disponível em: <http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/planej_estrategico2003.pdf>.

BRASIL. Presidência da República (PR). Casa Civil. Comitê Executivo do Governo Eletrônico. Instituto Nacional de Tecnologia da Informação. *Planejamento CISL 2013-2014*. Brasília, DF, 2013. Disponível em: <<http://www.softwarelivre.gov.br/planejamento-cisl/rascunho-planejamento-2013-2014>>. Acesso em: 5 jun. 2015.

COLOM, A. J.; DOMÍNGUES, E. *Introducción a la política de la educación*. Barcelona: Ariel, 1997.

COM receita de US\$ 65 bi, Microsoft é a maior empresa de *software*. Disponível em: <<http://olhardigital.uol.com.br/pro/noticia/com-receita-de-us-65-bi-microsoft-e-a-maior-empresa-de-software/41177>>. Acesso em: 30 maio 2015.

GATTI, B. A. Formação de professores no Brasil: características e problemas. *Educação e Sociedade*, Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, out./dez. 2010.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios: síntese de indicadores 2013*. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2013/default_sintese.shtm>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2006-2007: domicílios particulares permanentes, por Grandes Regiões, segundo algumas características*. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Trabalho_e_Rendimento/Pesquisa_Nacional_por_Amostra_de_Domicilios_anual/2013/Sintese_Indicadores/Indicadores/Sintese_Tab_Repon_2006_2007_xls.zip>.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). *Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios 2008-2009: percentual das pessoas que utilizaram a Internet, no período de referência dos últimos três meses, na população de 10 anos ou mais de idade, por Grandes Regiões, segundo o sexo e os*

grupos de idade. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Trabalho_e_Rendimento/Pesquisa_Nacional_por_Amostra_de_Domicilios_anual/2013/Sintese_Indicadores/Indicadores/Sintese_Tab_Repon_2008_2009_xls.zip>.

LOPES, Roseli de Deus et al. O uso do computador e da internet em escolas públicas de capitais brasileiras. *Estudos e Pesquisas Educacionais*, Fundação Victor Civita, São Paulo, n. 1, p. 275-335, maio 2010. Disponível em: <http://www.fvc.org.br/pdf/artigo-computadores-internet.pdf>

MOODLE.net: courses & content. Moodle statistics. Disponível em: <<https://moodle.net/stats/>>. Acesso em: 5 jun. 2015.

NUNES, J. B. C. *A socialização do professor: as influências no processo de aprender a ensinar*. 2001. 835 p. Tese (Doutorado em Filosofia e Ciências da Educação) – Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Santiago de Compostela, Santiago de Compostela, 2001.

NUNES, J. B. C. Tecnologias digitais, política educacional e formação de professores. In: NUNES, J. B. C.; OLIVEIRA, L. X. (Org.). *Formação de professores para as tecnologias digitais: software livre e educação a distância*. Brasília, DF: Liber Livro, 2012. p. 39-56.

PRETTO, N. L. O desafio de educar na era digital: educações. *Revista Portuguesa de Educação*, v. 24, n. 1, p. 95-118, 2011. Disponível em: <<http://revistas.rcaap.pt/rpe/article/view/3042>>.

UNESCO. *O perfil dos professores brasileiros: o que fazem, o que pensam, o que almejam*. São Paulo: Moderna, 2004.

UNESCO. *Qingdao Declaration: International Conference on ICT and Post-2015 Education: Seize digital opportunities: Lead education transformation*. Qingdao City, 2015. Disponível em: <http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/HQ/ED/pdf/Qingdao_Declaration.pdf>. Acesso em: 5 jun. 2015.

João Batista Carvalho Nunes, doutor em Filosofia e Ciências da Educação pela Universidad de Santiago de Compostela (Espanha), é professor e vice-coordenador do Programa de Pós-Graduação em Educação e professor do Mestrado Profissional em Computação Aplicada da Universidade Estadual do Ceará (UECE); também é líder do grupo de pesquisa Laboratório de Tecnologia Educacional e *Software Livre* (Lates).
joao.nunes@uece.br

Recebido em 7 de julho de 2015

Aprovado em 16 de julho de 2015

Aprendizagem em rede: um toque na tela

Rosária Ilgenfritz Sperotto

Maria Simone Debacco

Regina Otero Xavier

Christiano Otero Avila

158

Resumo

O Programa Comunidade de Cooperação para Formação de Professores em Mídias Digitais Interativas (Promidias) faz parte do Programa de Extensão Universitária (ProExt), destinado a capacitar professores da rede pública municipal de ensino do município de Pelotas, Estado do Rio Grande do Sul, Brasil, para o uso das mídias digitais em sua prática pedagógica. O curso de formação teve a participação de 96 professores/alunos e foi elaborado e executado por uma equipe multidisciplinar: professores da Universidade Federal de Pelotas (UFPel) das áreas da Educação, Ciências da Computação e Educação a Distância (EaD), 20 alunos bolsistas e 2 doutorandos do Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) da UFPel. Os referenciais teóricos são provenientes do campo da aprendizagem colaborativa/cooperativa, dos estudos culturais e da área das tecnologias digitais da informação e da comunicação. O objetivo do curso foi valorizar a aprendizagem em rede que não se restrinja à sala de aula e que favoreça ações de interatividade nas práticas cotidianas.

Palavras-chave: aprendizagem colaborativa, formação de professores, mídias digitais.

Abstract

Network learning: a touch on the screen

This paper focuses on the Community Program of Cooperation for Teacher Training in Digital Interactive Media (Programa Comunidade de Cooperação para Formação de Professores em Mídias Digitais Interativas – Promídias), which integrates the University Extension Program, aimed at enabling teachers from the public school network of Pelotas, in the state of Rio Grande do Sul, Brazil, to use digital media in their pedagogical practice. The training course was attended by 96 teachers/students and was designed and carried out by a multidisciplinary team: professors of the Universidade Federal de Pelotas (UFPel) from the areas of Education, Computer Sciences and Distance Learning, 20 scholarship students and 2 doctoral students of the Post-Graduate Education Program of UFPel. Theoretical references from the fields of collaborative/cooperative learning, cultural studies and the areas of digital communication and information technologies were used to substantiate this research. We aimed at valuing a kind of network learning that is not limited to the classroom and that enables interactivity actions in daily practices.

Keywords: collaborative learning; teacher education; digital media.

Introdução

As tecnologias digitais avançam rapidamente e, ao mesmo tempo, paulatinamente, parecem deixar para trás aqueles que não possuem acesso às informações disseminadas por esses artefatos tecnológicos. Tecnologias e mídias digitais interativas na escola oferecem oportunidades às pessoas de participarem como protagonistas de outro modo de aprender nesta sociedade de comunicação; ampliam a interação, a possibilidade de acesso à informação e à produção de conhecimentos por meio da inclusão digital e do resgate da cidadania. Instituições como a universidade e a escola, que contemplam propostas de formação de cidadãos sensíveis e criativos, não podem mais desconsiderar a inserção das novas mídias digitais como ferramentas robustas para o aditamento a uma prática escolar que contemporize uma aprendizagem de cooperação entre os seus envolvidos diretos (alunos, professores e funcionários da escola). Todavia, para acontecer a inclusão digital, faz-se necessário que professores e alunos tenham, além de acesso à informação, capacitação para o uso das novas ferramentas digitais para a construção do conhecimento. Não basta ser conhecedor da existência do computador, dos dispositivos digitais móveis e do efeito de um toque na tela.¹ É preciso mais do que isso. É determinante mostrar àqueles que utilizarão essas ferramentas – os

¹ O “toque na tela” foi uma expressão enunciada por uma professora no encontro presencial de abertura do Promídias, momento em que estavam presentes todos os professores em formação, os bolsistas e a equipe de docentes da Universidade Federal de Pelotas (UFPel). Adotamos essa expressão por entendermos que ela carrega a manifestação de uma inquietação que denuncia o não pertencimento de muitos professores ao mundo onde os alunos transitam.

professores – que ter acesso a todas as pessoas pelo celular, a todos os lugares por GPS² e a todo saber pela internet nos coloca numa posição diferente daquela em que as distâncias eram de um espaço métrico e referido (Serres, 2013). Na universidade e nas escolas, flagramos um tempo em que nós, professores, ainda pautamos nossas ações desconsiderando uma prática escolar intermediada por tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC), daqueles que hoje circulam por um espaço topológico de aproximações que acontecem num campo virtual. As TDIC, ao modificarem a forma de transmitir/armazenar informações, transformaram também os modos de aprender, da esfera da aprendizagem enfileirada à aprendizagem conectada.

A aprendizagem em rede embasa o Programa Comunidade de Cooperação para Formação de Professores em Mídias Digitais Interativas (Promidias)³ ao optarmos pelo trabalho colaborativo, crítico e reflexivo para a valorização do uso pedagógico das TDIC em sala de aula. O Promidias promove o diálogo entre docentes e discentes da Universidade Federal de Pelotas (UFPel) e os professores da rede pública de ensino do município de Pelotas (RS).

As situações que promovem a instrumentalização do profissional responsável – o professor –, em relação ao uso de modo adequado das mídias, são necessárias, mas não suficientes. As possibilidades de formação e de uso pedagógico das mídias constituem-se por meio do diálogo entre experiências anteriores, perspectivas teórico-metodológicas e configurações institucionais, cujo princípio aponta para a formação dos professores da rede de ensino, assim como para o preparo técnico de alunos de graduação da UFPel. Estes não só atuaram com os professores da rede básica de ensino do município de Pelotas durante sua formação acadêmica e a execução do Promidias, como também, muito provavelmente, tão logo concluíam o curso de graduação, serão profissionais na rede municipal de ensino.

Como ferramentas que dinamizam os atuais processos de ensino e aprendizagem escolares, entendemos que as mídias interativas/narrativas audiovisuais podem ser utilizadas como dispositivos de diálogo com os espaços escolares. O Promidias fomentou a busca e a utilização de recursos educacionais abertos (REA) para serem usados pelos professores da rede pública municipal de Pelotas no dia a dia da sala de aula. Em relação à natureza acadêmica do programa, ressaltamos que ele objetivou uma aproximação entre ensino, pesquisa e extensão, mediante o trabalho com os professores e alunos de vários cursos da UFPel e professores e alunos da rede pública municipal de educação de Pelotas. Percebemos a relevância e eficácia do programa de extensão Promidias, pois este priorizou uma formação que sensibilizou e preparou o profissional da educação para o uso de mídias digitais interativas em seus processos de ensinar e de aprender, estimulando a pesquisa, os processos de criação e de construção do conhecimento e o desenvolvimento de habilidades de cooperação e autonomia.

A seguir, descrevemos o processo de formação proposto ao grupo de professores da rede pública municipal de ensino da cidade de Pelotas. Primeiramente, apresentamos uma rede dos teóricos que nos auxiliaram a pensar a proposta de

² Sigla de Global Positioning System, o Sistema de Posicionamento Global.

³ Executado na UFPel com financiamento do Programa de Extensão Universitária (Proext), do Ministério da Educação (MEC), em 2014.

formação. Em um segundo ponto, delineamos o percurso metodológico. Reservamos o próximo trecho do texto para os conteúdos da capacitação, dispostos nessa ordem: 1) socialização do grupo de participantes; 2) problemática da educação na contemporaneidade e influência da cultura digital nos modos de aprender; 3) ferramentas colaborativas; 4) objetos de aprendizagem e recursos educacionais abertos; 5) programação de computadores para crianças com Scratch; 6) edição de áudio e vídeo com *software* livre; 7) histórias em quadrinhos; e 8) trabalho final de colaboração entre o grupo dos participantes. Finalizamos o artigo com a apresentação de resultados avaliativos por parte do grupo de professores da rede pública municipal de ensino sobre a execução do Promídias, focando em aspectos relacionados à interação e à colaboração/cooperação.

1 Rede teórica de pensadores

Atualmente, quando se fala em ensinar e em aprender, necessariamente se está fazendo alusão a alguns instrumentos das tecnologias contemporâneas, ainda que nem todos os ambientes educacionais tenham acesso a eles. As instituições de caráter instrucional, denominadas de escolas ou de universidades, são apenas alguns dos locais onde se aprende. Apesar de já existir esse reconhecimento, nem sempre foi assim, a não ser para os temas mais elaborados e complexos, que se encontravam apenas na cabeça dos professores. Nesse sentido, a função de transmitir informações, próprias dos ambientes educacionais, foi alterada: não deixou de existir, mas está diferente. O acesso à informação está disponível a todos, criam-se cenários e estratégias com um sentido de indeterminação, de abertura para novos possíveis, como um convite ao aluno à participação e à coautoria.

Mas é o professor o soberano que conhece e senhoreia o domínio de todos os movimentos que interessa aprender. Esse ainda carece ser mestre em silenciamentos, e, para tanto, não há por que consultar os alunos. De forma geral, educadores passaram por um processo de formação baseado na palavra escrita, em textos estáticos, geralmente em preto e branco, enquanto jovens e crianças que estão nas escolas nasceram em um contexto repleto de recursos tecnológicos digitais, necessitando fazer uso de habilidades visomotoras, sensoriais, lógicas, espaciais e sociais. Um dos grandes desafios a ser enfrentado pela escola é justamente minimizar essa incompatibilidade entre a cultura e as linguagens orais e escritas existentes no meio escolar e a cultura digital e as linguagens midiáticas que perpassam nossas vidas e vêm nos constituindo de formas diferentes e nos levando a desenvolver aprendizagens, habilidades e comportamentos diversos.

Moraes (2002) já argumentava que as tecnologias digitais estavam sendo usadas para camuflar velhas teorias porque não existia um modelo de formação de professores para o uso das TDIC, inspirado em um paradigma mais aberto, dinâmico, cooperativo, crítico, criativo, que promovesse a solidariedade. Ainda nos perguntamos: como os professores poderão aprender a usar as TDIC de acordo com um paradigma que enfatize a colaboração/cooperação e a solidariedade?

Um cenário de autoria, criatividade e ajuda mútua é favorecido pelas configurações tecnológicas e informacionais que disponibilizam formas fáceis de comunicação, compartilhamento e publicação. Entre os recursos das tecnologias de

informação e comunicação (TIC) existentes atualmente, podem ser citadas as ferramentas da *Web 2.0* (O'Reilly, 2005). Esse termo refere-se a uma segunda geração da *web*, marcada por facilidades na autoria, no compartilhamento entre usuários e na ajuda mútua, possibilitados a pessoas que podem estar distantes fisicamente. Essa transformação no paradigma comunicacional contempla mudanças na produção, no armazenamento e na divulgação das informações. Com isso, abrem-se possibilidades para se investir na autoria de professores e alunos, que podem produzir e divulgar seus vídeos e textos com mais visibilidade. Antes da *Web 2.0*, dificilmente um vídeo produzido por um aluno de uma escola do interior teria uma repercussão nacional. Atualmente, um aluno pode produzir um vídeo caseiro, publicar na internet, e esse vídeo ser acessado por muitas pessoas de diferentes cidades e países. Com o avanço tecnológico, mudou a dinâmica da produção e da divulgação da informação; em consequência, altera-se a forma de nos relacionarmos com essas informações.

O eco de um toque na tela parece inspirar alguns professores a conectarem-se a uma escola que invista na autoria e na divulgação dos conhecimentos que estão sendo debatidos e construídos na instituição. Elege-se a escola em rede, que compartilha com outras instituições as experiências e as aprendizagens, priorizando o desenvolvimento de novas habilidades e a reconfiguração dos papéis de alunos e de professores. Tais transformações estão embasadas na intensificação dos processos interativos entre as pessoas procedentes de outras práticas no mundo digital.

Constata-se hoje que as tecnologias digitais contemporâneas, por sua rápida evolução e por serem mais acessíveis, dinâmicas e atraentes, potencializam os números de conexões, contatos e interações *online*. A quantidade de informações avoluma-se em tempos cada vez menores. Conforme Sperotto (2009), tais mudanças alteram os modos de existência, e outras constituições subjetivas estão sendo engendradas no contemporâneo, bem como a produção do conhecimento, as interações *online* e as aprendizagens, constituindo-se uma subjetividade que é individual e coletiva (Guattari, 1992). Pode-se afirmar que as pessoas estão sendo constituídas em meio a esses dispositivos tecnológicos, o que implica o surgimento de outras possibilidades de aprendizagens. Ao enfocarem-se os meios de comunicação e as transformações tecnológicas da atualidade, como as tecnologias interativas, investe-se na internet como um instrumento de desenvolvimento social que possibilita a partilha da memória, da percepção, da imaginação, das sensações, resultando em uma aprendizagem coletiva, advinda de explorações entre grupos humanos, como destaca Lévy (1999).

A essa tecnologia interativa, adiciona-se o que é perceptível com o uso da internet para fins de conversação simultânea por meio de *chats* e programas específicos de interatividade social, como WhatsApp, Google Hangout, Skype, ICQ, etc. Além disso, há os *sites* de redes sociais, entre eles, destacamos o Facebook.

A área da educação formal e corporativa vem utilizando largamente ambientes virtuais de aprendizagem (AVA), que possibilitam atividades individuais e em grupo, além de modos variados de interatividade com conteúdos e materiais. Isso amplia o limite das paredes das escolas para um gerenciamento das práticas de ensino mediadas por recursos tecnológicos em polos presenciais, ou, ainda, a partir da organização particular de cada aluno, com o apoio de professores e tutores, no ambiente em que se tenha acesso à internet, o que flexibiliza horários e recursos.

As tecnologias digitais presentes em nosso dia a dia apontam para o fato de que não falamos mais do computador na escola, mas de uma tecnologia que permite ao aluno navegar em um mundo digital, em meio a milhões de informações, conteúdos e materiais. Esses dados adentram o espaço da escola, modificando a cultura escolar por meio das novas relações estabelecidas e de uma produção de subjetividade dentro e fora da escola, por redes sociais presentes no cotidiano de alunos, professores, equipe pedagógica, gestores e pais. Portanto, a integração das tecnologias digitais no contexto escolar ultrapassa os limites da sala de aula. Se antes precisávamos de um professor que integrasse o computador ao seu trabalho pedagógico, hoje necessitamos de um maestro que harmonize todos os sons e ritmos que se misturam no espaço escolar, emitidos por aqueles que desejam inserir-se e por aqueles que já estão inseridos nesse mundo virtualizado.

Destacamos, então, três extratos de análise para desenvolver nossas reflexões em relação aos motivos que dificultam o emprego das mídias digitais interativas em situações de ensino e de aprendizagem: as condições individuais, as condições institucionais e as condições coletivas. Com relação às condições individuais que podem dificultar o uso pedagógico de mídias digitais interativas por professores, apontamos a insuficiência de tempo para que possam realizar cursos de capacitação e a formação deficitária em seus cursos universitários. Entre as condições institucionais citadas pelos professores, podemos destacar a rígida estrutura de algumas escolas, que não privilegiam trabalhos coletivos e interdisciplinares, além da estrutura tecnológica precária e da carência de valorização dos períodos de capacitação por parte das instituições escolares, que dificilmente liberam seus professores para tais atividades. Outro aspecto recorrente nas respostas dos professores diz respeito às condições coletivas que tendem a dificultar a utilização das mídias digitais interativas. Mesmo com o potencial de interatividade das ferramentas disponibilizadas e trabalhadas durante o curso, os participantes tiveram dificuldade para executar trabalhos coletivos.

Sendo assim, ousamos inferir que o trabalho em grupo exige desenvolvimento de habilidades que os professores dificilmente experimentam nos seus respectivos cursos de formação devido às características do trabalho solitário da docência presencial. Em relação a esse aspecto, quicá o conceito de cooperação piagetiano, em que cooperar implica operar mentalmente em comum, possa indicar alguma pista sobre tal dificuldade. No entanto, para operar em comum com outras pessoas, algumas condições individuais necessitam estar contempladas, como, por exemplo, uma linguagem comum, escala de valores comum, respeito mútuo, predisposição para participar de trocas interindividuais, bem como capacidade de reciprocidade (Piaget, 1973, 1977).

2 Promídias: percursos, indicadores e outras possibilidades de intervenção

A formação em mídias na educação para professores da rede pública municipal de Pelotas via Promídias/Proext 2014 iniciou-se em uma reunião realizada no dia 10 de setembro de 2014. O encontro objetivou apresentar o programa e o método de

trabalho que seria implementado. Compareceram 160 professores, sendo que 96 se inscreveram no Moodle, o ambiente virtual de aprendizagem para a realização da capacitação.

A formação foi realizada totalmente no AVA Moodle, sem encontros presenciais obrigatórios, porém, com disponibilidade de suporte *on-line* e presencial por meio de bolsistas em três turnos. Além do suporte em três turnos, também foram realizadas aulas presenciais, de caráter opcional, a cada 15 dias, em que os professores responsáveis pelos módulos do curso abordavam os conteúdos e atividades que seriam disponibilizados no AVA. Para ampliar e flexibilizar as discussões sobre a temática “mídias na educação”, foi criado um grupo chamado “Promídias – Proext 2014”⁴ no *site* e no serviço de rede social (SSRS) Facebook, e todos os cursistas foram convidados a participar e incentivados a convidar outros colegas a postarem informações relacionadas ao tema “educação e tecnologias”. Durante a formação, o grupo do Facebook foi utilizado pelos professores do curso como um canal alternativo de interação e de comunicação para avisar sobre a abertura dos tópicos no AVA e também para disponibilizar material extra sobre os conteúdos, permanecendo ativo com cerca de 200 membros mesmo após o término da capacitação.

A Figura 1 ilustra, a título de exemplo de conteúdo, uma postagem realizada por um dos cursistas no grupo “Promídias – Proext 2014” durante a formação.



Figura 1 – Postagem realizada por um dos cursistas

Fonte: Elaborada pelos autores

3 Percurso metodológico

O curso foi estruturado de forma flexível, para permitir que os cursistas (professores da rede pública municipal) pudessem participar da formação oferecida pelo Promídias, mesmo tendo uma carga horária elevada em suas escolas.

Os momentos presenciais foram todos opcionais, ou seja, o cursista poderia concluir a formação estudando os conteúdos e realizando as atividades no ambiente

⁴ Disponível em: < <https://www.facebook.com/groups/promidias.proext/> > . Acesso em: 20 jun. 2015.

A cada semana, um novo tópico era liberado no AVA e, de 15 em 15 dias, uma aula presencial opcional era realizada com o(a) professor(a) responsável pelo conteúdo. Os cursistas tinham, em geral, 15 dias para estudar os conteúdos e realizar as atividades que foram propostas. À medida que as atividades eram realizadas, os bolsistas⁵ (intitulados como tutores) realizavam o *feedback* e assinalavam a atividade como “realizada” em uma planilha de acompanhamento desenvolvida no Google Drive, que estava disponível a todos os cursistas e pode ser visualizada na Figura 2.

PROMÍDIAS - Planilha de acompanhamento										Complementos Ajuda										CRISTÓBAL																																																																																																																																																																																																																	
Arquivo Editar Visualizar Inserir Formatar Dados Ferramentas										A última edição foi feita há 7 dias por Maxwell Moreira										Comentários																																																																																																																																																																																																																	
RS % 0,00 123 - Atual										10 - B I S A - E - J - K - L - M - N - O - P - Q - R - S - T - U - V - W - X - Y - Z -																																																																																																																																																																																																																											
A										B										C										D										E										F										G										H																																																																																																																																																															
PRÓMIAS										Nome										Unidade 0										Unidade 1										Aula 1																																																																																																																																																																																													
Tutores										Perfil										Vídeo										Expectativas										Fórum Ed.no Séc. XXI										Fórum Web 2.0										Obriga na Escola																																																																																																																																																																									
1										Aula 1										Aula 2										Aula 3										Aula 4										Aula 5										Aula 6										Aula 7										Aula 8										Aula 9										Aula 10										Aula 11										Aula 12										Aula 13										Aula 14										Aula 15										Aula 16										Aula 17										Aula 18										Aula 19										Aula 20										Aula 21										Aula 22									
2										3										4										5										6										7										8										9										10										11										12										13										14										15										16										17										18										19										20										21										22																													
Aula 1										Aula 2										Aula 3										Aula 4										Aula 5										Aula 6										Aula 7										Aula 8										Aula 9										Aula 10										Aula 11										Aula 12										Aula 13										Aula 14										Aula 15										Aula 16										Aula 17										Aula 18										Aula 19										Aula 20										Aula 21										Aula 22																			
Aula 1										Aula 2										Aula 3										Aula 4										Aula 5										Aula 6										Aula 7										Aula 8										Aula 9										Aula 10										Aula 11										Aula 12										Aula 13										Aula 14										Aula 15										Aula 16										Aula 17										Aula 18										Aula 19										Aula 20										Aula 21										Aula 22																			
Aula 1										Aula 2										Aula 3										Aula 4										Aula 5										Aula 6										Aula 7										Aula 8										Aula 9										Aula 10										Aula 11										Aula 12										Aula 13										Aula 14										Aula 15										Aula 16										Aula 17										Aula 18										Aula 19										Aula 20										Aula 21										Aula 22																			
Aula 1										Aula 2										Aula 3										Aula 4										Aula 5										Aula 6										Aula 7										Aula 8										Aula 9										Aula 10										Aula 11										Aula 12										Aula 13										Aula 14										Aula 15										Aula 16										Aula 17										Aula 18										Aula 19										Aula 20										Aula 21										Aula 22																			
Aula 1										Aula 2										Aula 3										Aula 4										Aula 5										Aula 6										Aula 7										Aula 8										Aula 9										Aula 10										Aula 11										Aula 12										Aula 13										Aula 14										Aula 15										Aula 16										Aula 17										Aula 18										Aula 19										Aula 20										Aula 21										Aula 22																			
Aula 1										Aula 2										Aula 3										Aula 4										Aula 5										Aula 6										Aula 7										Aula 8										Aula 9										Aula 10										Aula 11										Aula 12										Aula 13										Aula 14										Aula 15										Aula 16										Aula 17										Aula 18										Aula 19										Aula 20										Aula 21										Aula 22																			
Aula 1										Aula 2										Aula 3										Aula 4										Aula 5										Aula 6										Aula 7										Aula 8										Aula 9										Aula 10										Aula 11										Aula 12										Aula 13										Aula 14										Aula 15										Aula 16										Aula 17										Aula 18										Aula 19										Aula 20										Aula 21										Aula 22																			
Aula 1										Aula 2										Aula 3										Aula 4										Aula 5										Aula 6										Aula 7										Aula 8										Aula 9										Aula 10										Aula 11										Aula 12										Aula 13										Aula 14										Aula 15										Aula 16										Aula 17										Aula 18										Aula 19										Aula 20										Aula 21										Aula 22																			
Aula 1										Aula 2										Aula 3										Aula 4										Aula 5										Aula 6										Aula 7										Aula 8										Aula 9										Aula 10										Aula 11										Aula 12										Aula 13										Aula 14										Aula 15										Aula 16										Aula 17										Aula 18										Aula 19										Aula 20										Aula 21										Aula 22																			
Aula 1										Aula 2										Aula 3										Aula 4										Aula 5										Aula 6										Aula 7										Aula 8										Aula 9										Aula 10										Aula 11										Aula 12										Aula 13										Aula 14										Aula 15										Aula 16										Aula 17										Aula 18										Aula 19										Aula 20										Aula 21										Aula 22																			
Aula 1										Aula 2										Aula 3										Aula 4										Aula 5										Aula 6										Aula 7										Aula 8										Aula 9										Aula 10										Aula 11										Aula 12										Aula 13										Aula 14										Aula 15										Aula 16										Aula 17										Aula 18										Aula 19										Aula 20										Aula 21										Aula 22																			
Aula 1										Aula 2										Aula 3										Aula 4										Aula 5										Aula 6										Aula 7										Aula 8										Aula 9										Aula 10										Aula 11										Aula 12										Aula 13										Aula 14										Aula 15										Aula 16										Aula 17										Aula 18										Aula 19										Aula 20										Aula 21										Aula 22																			
Aula 1										Aula 2										Aula 3										Aula 4										Aula 5										Aula 6										Aula 7										Aula 8										Aula 9										Aula 10										Aula 11										Aula 12										Aula 13										Aula 14										Aula 15										Aula 16										Aula 17										Aula 18										Aula 19										Aula 20										Aula 21										Aula 22																			
Aula 1										Aula 2										Aula 3										Aula 4										Aula 5										Aula 6										Aula 7										Aula 8										Aula 9										Aula 10										Aula 11										Aula 12										Aula 13										Aula 14										Aula 15										Aula 16										Aula 17										Aula 18										Aula 19										Aula 20										Aula 21										Aula 22																			
Aula 1										Aula 2										Aula 3										Aula 4										Aula 5										Aula 6										Aula 7										Aula 8										Aula 9										Aula 10										Aula 11										Aula 12										Aula 13										Aula 14										Aula 15										Aula 16										Aula 17										Aula 18										Aula 19										Aula 20										Aula 21										Aula 22																			
Aula 1										Aula 2										Aula 3										Aula 4										Aula 5										Aula 6										Aula 7										Aula 8										Aula 9										Aula 10										Aula 11										Aula 12										Aula 13										Aula 14										Aula 15										Aula 16										Aula 17										Aula 18										Aula 19										Aula 20										Aula 21										Aula 22																			
Aula 1										Aula 2										Aula 3										Aula 4										Aula 5										Aula 6										Aula 7										Aula 8										Aula 9										Aula 10										Aula 11										Aula 12										Aula 13										Aula 14										Aula 15										Aula 16										Aula 17										Aula 18										Aula 19										Aula 20										Aula 21										Aula 22																			
Aula 1										Aula 2										Aula 3										Aula 4										Aula 5										Aula 6										Aula 7										Aula 8										Aula 9										Aula 10										Aula 11										Aula 12										Aula 13										Aula 14										Aula 15										Aula 16										Aula 17										Aula 18										Aula 19										Aula 20										Aula 21										Aula 22																			
Aula 1										Aula 2										Aula 3										Aula 4										Aula 5										Aula 6										Aula 7										Aula 8										Aula 9										Aula 10										Aula 11										Aula 12										Aula 13										Aula 14										Aula 15										Aula 16										Aula 17										Aula 18										Aula 19										Aula 20										Aula 21										Aula 22																			
Aula 1										Aula 2										Aula 3										Aula 4										Aula 5										Aula 6										Aula 7										Aula 8										Aula 9										Aula 10										Aula 11										Aula 12										Aula 13										Aula 14										Aula 15										Aula 16										Aula 17										Aula 18										Aula 19										Aula 20										Aula 21										Aula 22																			
Aula 1										Aula 2										Aula 3										Aula 4										Aula 5										Aula 6										Aula 7										Aula 8										Aula 9										Aula 10										Aula 11										Aula 12										Aula 13										Aula 14										Aula 15										Aula 16										Aula 17										Aula 18										Aula 19										Aula 20										Aula 21										Aula 22																			
Aula 1										Aula 2										Aula 3										Aula 4										Aula 5										Aula 6										Aula 7										Aula 8										Aula 9										Aula 10										Aula 11										Aula 12										Aula 13										Aula 14										Aula 15										Aula 16										Aula 17										Aula 18										Aula 19										Aula 20										Aula 21										Aula 22																			
Aula 1										Aula 2										Aula 3										Aula 4										Aula 5										Aula 6										Aula 7										Aula 8										Aula 9										Aula 10										Aula 11										Aula 12										Aula 13										Aula 14										Aula 15										Aula 16										Aula 17										Aula 18										Aula 19										Aula 20										Aula 21										Aula 22																			
Aula 1										Aula 2										Aula 3										Aula 4										Aula 5										Aula 6										Aula 7										Aula 8										Aula 9										Aula 10										Aula 11										Aula 12										Aula 13										Aula 14										Aula 15										Aula 16										Aula 17										Aula 18										Aula 19										Aula 20										Aula 21										Aula 22																			
Aula 1										Aula 2										Aula 3										Aula 4										Aula 5										Aula 6										Aula 7										Aula 8										Aula 9										Aula 10										Aula 11										Aula 12										Aula 13										Aula 14										Aula 15										Aula 16										Aula 17										Aula 18										Aula 19										Aula 20										Aula 21										Aula 22																			
Aula 1										Aula 2										Aula 3										Aula 4										Aula 5										Aula 6										Aula 7										Aula 8										Aula 9										Aula 10										Aula 11										Aula 12										Aula 13										Aula 14										Aula 15										Aula 16										Aula 17										Aula 18										Aula 19										Aula 20										Aula 21										Aula 22																			
Aula 1										Aula 2										Aula 3										Aula 4										Aula 5										Aula 6										Aula 7										Aula 8										Aula 9										Aula 10										Aula 11										Aula 12										Aula 13										Aula 14										Aula 15										Aula 16										Aula 17										Aula 18										Aula 19										Aula 20										Aula 21										Aula 22																			
Aula 1										Aula 2										Aula 3										Aula 4										Aula 5										Aula 6										Aula 7										Aula 8										Aula 9										Aula 10										Aula 11										Aula 12										Aula 13										Aula 14										Aula 15										Aula 16										Aula 17										Aula 18										Aula 19										Aula 20										Aula 21										Aula 22																			
Aula 1										Aula 2										Aula 3										Aula 4										Aula 5										Aula 6										Aula 7										Aula 8										Aula 9										Aula 10										Aula 11										Aula 12										Aula 13										Aula 14										Aula 15										Aula 16										Aula 17										Aula 18										Aula 19										Aula 20										Aula 21										Aula 22																			
Aula 1										Aula 2										Aula 3										Aula 4										Aula 5										Aula 6										Aula 7										Aula 8										Aula 9										Aula 10										Aula 11										Aula 12										Aula 13										Aula 14										Aula 15										Aula 16										Aula 17										Aula 18										Aula 19										Aula 20										Aula 21										Aula 22																			
Aula 1										Aula 2										Aula 3										Aula 4										Aula 5										Aula 6										Aula 7										Aula 8										Aula 9										Aula 10										Aula 11										Aula 12										Aula 13										Aula 14										Aula 15										Aula 16										Aula 17										Aula 18										Aula 19										Aula 20										Aula 21										Aula 22																			
Aula 1										Aula 2										Aula 3										Aula 4										Aula 5										Aula 6										Aula 7										Aula 8										Aula 9										Aula 10										Aula 11										Aula 12										Aula 13										Aula 14										Aula 15										Aula 16										Aula 17										Aula 18										Aula 19										Aula 20										Aula 21										Aula 22																			
Aula 1										Aula 2										Aula 3										Aula 4										Aula 5										Aula 6										Aula 7										Aula 8										Aula 9										Aula 10										Aula 11										Aula 12										Aula 13										Aula 14										Aula 15										Aula 16										Aula 17										Aula 18										Aula 19										Aula 20										Aula 21										Aula 22																			
Aula 1										Aula 2										Aula 3										Aula 4										Aula 5										Aula 6										Aula 7										Aula 8										Aula 9										Aula 10										Aula 11										Aula 12										Aula 13										Aula 14										Aula 15										Aula 16										Aula 17										Aula 18										Aula 19										Aula 20										Aula 21										Aula 22																			
Aula 1										Aula 2										Aula 3										Aula 4										Aula 5										Aula 6										Aula 7										Aula 8										Aula 9										Aula 10										Aula 11										Aula 12										Aula 13										Aula 14										Aula 15										Aula 16										Aula 17										Aula 18										Aula 19										Aula 20										Aula 21										Aula 22																			
Aula 1										Aula 2										Aula 3										Aula 4										Aula 5										Aula 6										Aula 7										Aula 8										Aula 9										Aula 10										Aula 11										Aula 12										Aula 13										Aula 14										Aula 15										Aula 16										Aula 17										Aula 18										Aula 19										Aula 20										Aula 21										Aula 22																			
Aula 1										Aula 2										Aula 3										Aula 4										Aula 5										Aula 6										Aula 7										Aula 8										Aula 9										Aula 10										Aula 11										Aula 12										Aula 13										Aula 14										Aula 15										Aula 16										Aula 17										Aula 18										Aula 19										Aula 20										Aula 21										Aula 22																			
Aula 1										Aula 2										Aula 3										Aula 4										Aula 5										Aula 6										Aula 7										Aula 8										Aula 9										Aula 10										Aula 11										Aula 12										Aula 13										Aula 14																																																																																																			

Fonte: Elaborada pelos autores

⁵ Os alunos bolsistas estavam matriculados em diferentes cursos de graduação da UFPel (presenciais e a distância).

Os conteúdos e as atividades foram estruturados no AVA sempre na mesma disposição (título, resumo, fórum de dúvidas, conteúdos e atividades), para evitar que os cursistas ficassem “perdidos” ou com sobrecarga de informação.

Unidade 2 - Ferramentas Colaborativas

Aula 4

Neste tópico vamos conhecer e utilizar uma ferramenta que permite a realização de reuniões por webconferência, sendo, desta forma, um recurso extremamente útil para quem trabalha na área da educação.

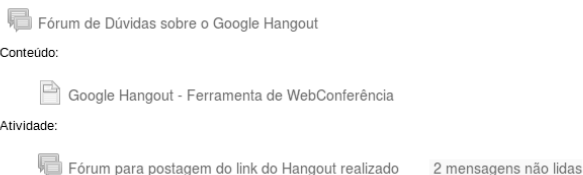


Figura 3 – Exemplo de tópico disponibilizado no AVA

Fonte: Elaborada pelos autores

A Figura 3 apresenta um exemplo de tópico com o padrão adotado para todo o curso, ou seja, um título no topo do tópico (Unidade 2 – Ferramentas Colaborativas), um resumo logo abaixo, um fórum de dúvidas (Fórum de Dúvidas sobre o Google Hangout), o título “Conteúdo:”, os *links* para os conteúdos, o título “Atividade:” e o(s) *link(s)* para a(s) atividade(s) a ser(em) realizada(s) no tópico.

Para obter a certificação, os cursistas deveriam cumprir 70% das atividades propostas e realizar um trabalho final. O trabalho final configura-se na elaboração de um produto digital que contemple uma ou mais unidades estudadas no decorrer do curso de formação. Como subsídio para a confecção do produto de conclusão, postaram-se no AVA Moodle textos e orientações sobre a elaboração de projetos.

Os cursistas que finalizaram a capacitação responderam a um instrumento de avaliação do curso, que procurou investigar a qualidade da formação oferecida pelo Promídias. Entre as respostas, analisamos, pela escala de Likert⁶ (1 a 5), as que evidenciam sinais de colaboração/cooperação com os colegas e com os tutores.

4 Conteúdos da capacitação

A seguir, disponibilizamos ao leitor um panorama dos conteúdos que foram trabalhados ao longo dos, aproximadamente, três meses de curso.

4.1 Socialização

Objetivou socializar os participantes da formação mediante atualização do perfil no AVA, participação em um fórum de expectativas sobre o curso e gravação de um vídeo de apresentação.

⁶ Tipo de escala de resposta psicométrica usada habitualmente em pesquisas de opinião. Ao responderem a um questionário, os perguntados especificam seu nível de concordância com uma afirmação. O nome da escala deve-se ao relatório escrito por Rensis Likert, explicando seu uso.

4.2 Educação no século 21

Objetivou provocar reflexões sobre as transformações trazidas pelas tecnologias digitais enquanto instituintes de outras possibilidades de aprendizagem e ensino nos modos de aprender contemporâneos.

4.3 Ferramentas colaborativas

Objetivou apresentar os conceitos de Web 2.0, Nuvem Computacional, Geração Z⁷ e ferramentas colaborativas (instrumental), tratando da edição colaborativa de textos, formulários, planilhas e *web*-conferências com Hangout.

4.4 Objetos de aprendizagem e recursos educacionais abertos

Objetivou abordar os conceitos relacionados a objetos de aprendizagem (OA) e recursos educacionais abertos (REA).

4.5 Programação de computadores para crianças com Scratch

Objetivou apresentar a ferramenta que permite introduzir o mundo da programação de computadores no contexto escolar. O Scratch é uma ferramenta extremamente lúdica, desenvolvida e mantida pelo Massachusetts Institute of Technology (MIT),⁸ visando facilitar o ensino de programação de computadores.

4.6 Edição de áudio e vídeo com software livre

Objetivou apresentar as etapas e ferramentas para a produção de um material audiovisual, as questões básicas sobre gravação de imagens e uma rápida descrição explicativa relacionada ao uso das ferramentas que seriam abordadas na unidade.

4.7 Histórias em quadrinhos

Objetivou exibir algumas possibilidades de utilização didática de histórias em quadrinhos, abordando aspectos como evolução, importância e aplicações.

Utilizou-se o Hagáquê, um editor de histórias em quadrinhos com fins pedagógicos, cuja proposta é facilitar o processo de criação por uma pessoa ainda inexperiente no uso do computador, mas com recursos suficientes para não limitar a sua imaginação.

5 Práticas de colaboração/cooperação e interação em rede

Há muito, estudamos e discutimos a importância da colaboração/cooperação, da aprendizagem em rede e da interdisciplinaridade, mas há bem pouco tempo dispomo-nos a viver e a experimentar esses movimentos de capturas disseminados

⁷ Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Gera%C3%A7%C3%A3o_Z>. Acesso em: 22 jun. 2015.

⁸ Disponível em : <<http://web.mit.edu/>>. Acesso em: 22 jun. 2015.

pela conexão que estabelecemos com as redes digitais de comunicação e informação, o que acontece hoje de várias formas: mediante conexões estabelecidas por toques em teclados ou *mouses*, por meio de *desktops* e *notebooks* ou pelo “toque na tela” em *iPads*, *tablets*, *smartphones*, *iPhones*. Trata-se de modos de interação virtual.

Apresentamos, a seguir, dois gráficos criados a partir das respostas dos alunos que concluíram o curso de capacitação, referentes aos temas colaboração/cooperação e interação.

Como você avalia a interação com os colegas?

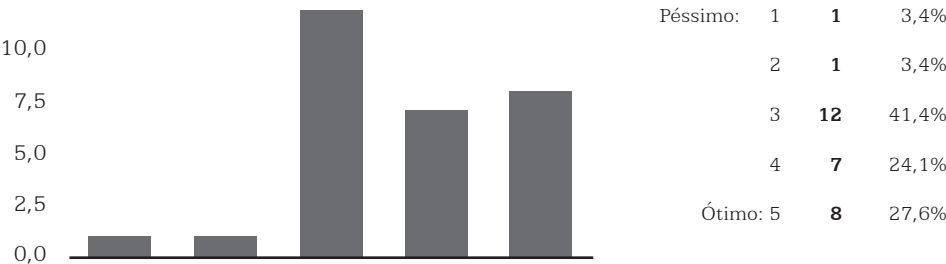


Gráfico 1 – Avaliação da interação com os colegas

Fonte: Elaborado pelos autores

Quanto à interação com os colegas, o maior índice de respostas foi para a nota 3, na escala de Likert equivalente ao conceito “bom” (em torno de 41%), além de uma avaliação para “péssimo” e outra para “regular” (Gráfico 1).

Como você avalia a interação com os tutores?

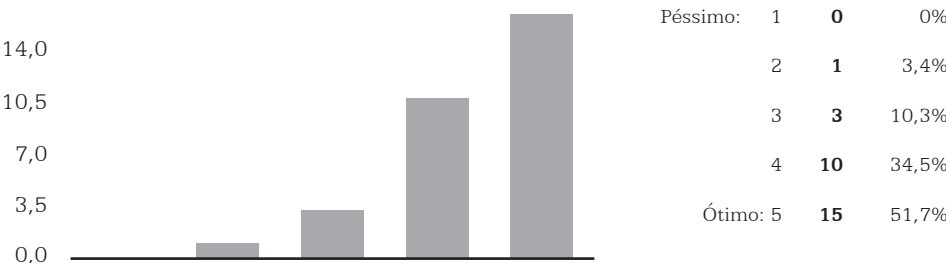


Gráfico 2 – Avaliação da interação com os tutores

Fonte: Elaborado pelos autores

A interação com os tutores teve melhor avaliação do que com os colegas – aproximadamente 86% dos cursistas avaliou a interação como boa ou ótima (Gráfico 2).



Figura 4 – Exemplo de produção de uma história em quadrinhos no Hagáquê pelos cursistas

Fonte: Elaborada pelos autores

Considerações finais

O emprego das mídias digitais interativas na escola ofereceu às pessoas chances de cooperarem/colaborarem como protagonistas com outro modo de aprender, por meio de interações em tempos presentificados, em um espaço topológico de aproximações que acontecem em um campo virtual (Serres, 2013).

As aprendizagens demonstradas pelos professores cursistas derivam dos efeitos dos conhecimentos assimilados durante o percurso da formação pelo Promídias. Constatamos os efeitos dessas aprendizagens à medida que os professores foram construindo seus trabalhos de finalização do curso utilizando as mídias digitais interativas para estruturar seus REA, postados no AVA Moodle.

Os REA construídos pelos professores quebraram com o paradigma de que a estrutura escolar deixa pouco tempo e espaço para inovações, podendo ser utilizados como dispositivos de diálogo nos espaços escolares. O emprego das TDIC requereu uma construção colaborativa/cooperativa entre os sujeitos envolvidos, agregando habilidades provenientes de fusão de subjetividades, conectadas com condições individuais, coletivas e institucionais (Guattari, 1992).

Percebe-se o mérito transformador das TDIC nas práticas escolares, agregadas como um potencial para a integração de atividades coletivas e interdisciplinares no dia a dia escolar.

O eco de um toque na tela parece inspirar alguns professores a conectarem-se a uma escola que invista na autoria e na divulgação dos conhecimentos que estão sendo debatidos e construídos com seus alunos, intensificando processos de interação, cooperação e colaboração.

Referências bibliográficas

GERAÇÃO Z. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Gera%C3%A7%C3%A3o_Z>. Acesso em: 22 jun. 2015.

GUATTARI, Félix. *Caosmose: um novo paradigma estético*. São Paulo: Editora 34, 1992.

LÉVY, Pierre. *Cibercultura*. Rio de Janeiro: Ed. 34, 1999.

MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY. Página principal. Disponível em: <<http://web.mit.edu/>>. Acesso em: 22 jun. 2015.

MORAES, Maria Cândida. Tecendo a rede, mas com que paradigma? In: MORAES, M. C. *Educação a distância: fundamentos e práticas*. Campinas: Unicamp/Nied, 2002.

O'REILLY, Tim. *What is web 2.0*. 2005. Disponível em: <<http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html>>. Acesso em: 6 maio 2011.

PIAGET, Jean. *Estudos sociológicos*. Rio de Janeiro: Forense, 1973.

PIAGET, Jean. *O julgamento moral na criança*. São Paulo: Mestre Jou, 1977.

PROMÍDIAS. *Proext 2014*. [grupo de discussão no Facebook]. Disponível em: <<https://www.facebook.com/groups/promidias.proext/>>. Acesso em: 20 jun. 2015.

SERRES, M. *Polegarzinha: uma nova forma de viver em harmonia, de pensar as instituições, de ser e de saber*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

SPEROTTO, Rosária. Educação para a mídia: leitura crítica. In: BOCK, A. M. B. (Org.). *Mídia e psicologia: produção de subjetividade e coletividade*. 2. ed. Brasília, DF: Conselho Federal de Psicologia, 2009. p. 279-303.

Rosária Ilgenfritz Sperotto, doutora em Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (2002), é professora da Universidade Federal de Pelotas (UFPel) nos programas de pós-graduação em Educação e em Ensino de Ciências e Matemática, e na educação a distância. Líder do grupo de pesquisa "Comunicação, cultura, tecnologias e modos de subjetivação" (CoCTeC – CNPq/UFPel).

sperotto@ufpel.edu.br

Maria Simone Debacko, doutora em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS), é coordenadora do curso de Pedagogia diurno da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Pelotas (UFPel).

maria.debacko@ufpel.edu.br

Regina Otero Xavier, doutora em Informática na Educação pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), é professora adjunta de licenciatura em Educação do Campo a Distância, lotada no Centro de Educação Aberta a Distância (Cead) da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), vinculado ao Programa Universidade Aberta do Brasil (UAB).

trilhote@gmail.com

Christiano Otero Avila, mestre em Ciência da Computação pela Universidade Católica de Pelotas (UCPEL), é docente da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), onde também desempenhou as funções de Analista de TI, Diretor de Desenvolvimento de Sistemas do Centro de Gerenciamento de Informações e Concursos (CGIC) e Diretor Geral do CGIC, setor responsável pela organização dos concursos e informática da UFPel.

christiano.avila@ufpel.edu.br

Recebido em 7 de julho de 2015

Aprovado em 16 de julho de 2015

Colaboración, educación y cultura digital: experiencias en escuelas primarias de la ciudad de Buenos Aires

María Florencia Ripani

172

Resumen

Este artículo analiza tres experiencias basadas en la colaboración, en escuelas primarias beneficiadas por el Plan Sarmiento BA, el programa uno a uno de la ciudad de Buenos Aires. Desde el paradigma de la cultura digital y tomando a la colaboración como uno de sus valores fundamentales, indaga sobre su beneficio en la construcción de conocimiento y en la promoción de la calidad educativa. Para ello, analiza el modo en que se integra la colaboración a las actividades de enseñanza y aprendizaje, en proyectos que incluyen recursos y prácticas propias de la cultura digital. Luego de realizar observaciones a través de información cuantitativa y cualitativa – que incluye testimonios de docentes y alumnos –, se concluye que la colaboración enriquece los aprendizajes y promueve la calidad educativa, a la vez que fortalece al alumno como creador y productor de conocimiento, en un marco de diversidad.

Palabras clave: educación; inteligencia colectiva; colaboración; cultura digital; Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC); aprendizaje.

Resumo

Colaboração, educação e cultura digital: experiências em escolas primárias da cidade de Buenos Aires

Três experiências baseadas na colaboração, em escolas primárias beneficiadas pelo Plano Sarmiento BA, o programa um a um da cidade de Buenos Aires, são

analizadas à luz do paradigma da cultura digital. Tomando-se a colaboração como um de seus valores fundamentais, questiona-se o benefício dessa cultura para a construção de conhecimento e para a promoção da qualidade educativa. Após examinar como a colaboração se integra nas atividades de ensino e aprendizagem, em projetos que incluem recursos e práticas próprias da cultura digital – por meio de informações quantitativas e qualitativas, que incluem depoimentos de docentes e alunos –, conclui que a colaboração enriquece a aprendizagem e impulsiona a qualidade educacional, ao mesmo tempo que fortalece o aluno como criador e produtor de conhecimento, em um marco de diversidade.

Palavras-chave: educação; inteligência coletiva; colaboração; cultura digital; Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC); aprendizagem.

Abstract

Collaboration, education and digital culture: experiences in primary schools in the city of Buenos Aires

This article analyses three collaboration-based experiences in primary schools covered by the Plan Sarmiento BA, the one-to-one learning programme implemented by the city of Buenos Aires. From the paradigm of digital culture, and taking collaboration as one of its fundamental values, the paper examines the benefit in terms of knowledge construction and the promotion of quality in education. To this end, it analyses the way in which collaboration is integrated into teaching and learning activities, in projects that incorporate resources and practices characteristic of digital culture. After making observations using quantitative and qualitative information – including testimonials from teachers and pupils – the conclusion reached is that collaboration enriches learning and promotes quality in education, at the same time that it reinforces pupils as knowledge creators and producers, in a context of diversity.

Keywords: education; collective intelligence; collaboration; digital culture; Information and Communication Technologies (ICT); learning.

Introducción

La emergencia de la cultura digital ha significado un cambio de paradigma que atraviesa a toda la sociedad, incluyendo los modos en que se construye y circula el conocimiento, además de las formas en las que los hombres se relacionan entre sí e interactúan con el mundo (Jenkins, 2009; Lévy, 2007; Garcia Canclini, 2007; Castells, 2005). Dado que el aprendizaje se produce a través de la interacción entre sujetos, mediados por el mundo (Freire, 2010), es imprescindible que, en el contexto de la cultura digital o cibercultura, nos propongamos indagar sobre los cambios relacionales que se presentan y las transformaciones que se generan en la construcción de conocimiento.

Uno de los principales dispositivos detrás de la cultura digital es el deseo de estar conectados, es decir, existe un interés de construir, compartir y colaborar con otros, que se constituye como una característica fundante de ese paradigma (Lévy, 2007; Jenkins, 2008). En los últimos años, ha habido mucho interés y esfuerzos destinados a investigar la relación entre colaboración y educación, mayoritariamente restringido al uso de dispositivos computarizados o aplicaciones digitales (véase, por ejemplo, los casos presentados por Yaverbaum & Ocker, 1998, Greenhow, *et al.*, 2009; Hughes & Narayan, 2009; Wang, *et al.*, 2012, entre otros). Dado que la tecnología no determina las posibilidades de colaborar, sino que el hombre –en su interés por acercarse a otros y en el marco de su cultura– produce técnicas y prácticas que, en forma conjunta e indisoluble, tienden a generar colaboración (Lévy, 2007), este artículo se propone ampliar la dimensión del objeto de estudio.

En ese contexto, se analizarán proyectos pedagógicos desarrollados en escuelas con uso de recursos digitales y basados en actividades con una fuerte orientación a la promoción de la colaboración. Es decir, lo que se trata de investigar es la colaboración como un valor fundamental del paradigma cultural actual, que trasciende la utilización de una aplicación digital o un sistema computarizado y que aparece en un proyecto pedagógico, atravesado por una multiplicidad de prácticas y aplicaciones. En el marco de tres proyectos educativos seleccionados, se estudiará: el modo en que se integra la colaboración a las prácticas de enseñanza y aprendizaje, para indagar sobre sus beneficios para la construcción de conocimiento y para la promoción de la calidad educativa.

Se analizarán tres experiencias de enseñanza y aprendizaje desarrolladas en escuelas primarias de gestión estatal, en el marco del Plan Sarmiento BA (PSBA)¹ – el programa uno a uno de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA)–, dado que sus lineamientos están orientados a promover la colaboración (Ripani, 2014).

A continuación se desarrollarán los criterios de selección de las experiencias, las fuentes de información utilizadas y la metodología propuesta para su análisis. Además, se incluye un marco teórico para desarrollar el concepto de colaboración en el contexto de la cultura digital, a partir del cual se analizarán los casos seleccionados.

Metodología

Las experiencias seleccionadas, “La flor de la Yakaira”, “Los mini programadores de la 4” y “Vemos lo que escuchamos”, constituyen una muestra intencional, que se fundamenta en ser consideradas ejemplos de buenas prácticas, en base a los Lineamientos Pedagógicos del Plan Integral de Educación Digital (PIED).² Éstos promueven la integración de la cultura digital a las prácticas de enseñanza y aprendizaje, proponiendo la creatividad, la colaboración y el juego – entre otros – como ejes fundamentales para el desarrollo de propuestas pedagógicas

¹ El Plan Sarmiento BA abarca todas las escuelas primarias de gestión estatal de la CABA, beneficiando, en 2015, a unos 616 establecimientos educativos y cerca de 170.000 alumnos y 17.000 docentes.

² Disponible en: <http://www.buenosaires.gob.ar/areas/educacion/programas/intec/lineamientos_pedagogicos_pied.pdf>. Consultado en jun. 2015.

contextualizadas y basadas en proyectos.³ Las experiencias propuestas fueron premiadas en el certamen Menciones Pied a la Innovación Pedagógica, orientado a identificar iniciativas pedagógicas desarrolladas con recursos digitales innovadores y elaboradas en base a los lineamientos del Plan.

Para analizar esas tres experiencias se produjo y relevó información tanto cuantitativa como cualitativa. Para el análisis cuantitativo, se aplicaron encuestas semi-estructuradas al universo total de alumnos participantes de las experiencias, que fueron registradas por escrito por parte de personal dependiente de la Gerencia Operativa Incorporación de Tecnologías (GOInTec), del Ministerio de Educación de la CABA.

El abordaje cualitativo incluye, como fuentes primarias de información, grupos focales, en los cuales participaron alumnos, maestros de grado y docentes facilitadores digitales,⁴ y entrevistas en profundidad a éstos últimos dos actores. Ambos materiales fueron grabados en audio y registrados por escrito por personal de GOInTec.

También se analizaron diversas fuentes secundarias de información: registros de secuencias didácticas producidos por los docentes y publicados en la plataforma educativa Integrar – un sitio *web* del Ministerio de Educación de la CABA destinado al intercambio de experiencias –; producciones digitales del proyecto elaboradas por los alumnos y socializadas en el ciberespacio (videojuegos, mapa en línea, audiolibro y tutorial) y videos con testimonios producidos por los mismos actores protagonistas de las experiencias,⁵ así como también por la GOInTec⁶.

Marco teórico

Dos principios caracterizan la mayoría de las tentativas de definición de lo que es una educación de calidad: el primero considera que el desarrollo cognitivo del educando es el objetivo más importante del sistema educativo y, por consiguiente, su éxito en este ámbito constituye un indicador de la calidad de la educación que ha recibido; el segundo hace hincapié en el papel que desempeña la educación en la promoción de las actitudes y los valores relacionados con la buena conducta cívica, así como en la creación de condiciones propicias para el desarrollo afectivo y creativo del educando (Unesco, 2005). Esta última perspectiva es la que sugerimos tomar como referencia, para remarcar la importancia de construir un espacio de enseñanza-aprendizaje que tenga una mirada histórica sobre el devenir socio-cultural y que promueva la reflexión para facilitar la inserción del sujeto, en un contexto histórico determinado, en el cual puede generar transformaciones, para convertirse en autor

³ El PIED fue seleccionado por la Comisión Económica para Latinoamérica y el Caribe (CEPAL), una agencia de las Naciones Unidas, como parte de un conjunto de proyectos que incorporan buenas prácticas en la educación con TIC.

⁴ Los docentes facilitadores digitales trabajan en pareja pedagógica con el maestro de grado.

⁵ Véase el Anexo.

⁶ Video con testimonios sobre el proyecto "Vemos lo que escuchamos" en YouTube. Disponible en <<https://www.youtube.com/watch?v=K7htRueFI5o>>. Accedido el 15 jun. 2015.

Video con testimonios sobre el proyecto "Los mini programadores de la 4" en YouTube. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=iCDCSGYf_Wk>. Accedido el 15 jun. 2015.

Video sobre la elaboración del proyecto "La flor de la Yakaira". Disponible en: <<https://www.youtube.com/watch?v=eOBvPCTOSaM>>. Accedido el 15 jun. 2015.

más que espectador; abordando –en definitiva– a la educación como práctica de libertad (Freire, 2009).

La necesidad de referenciar las prácticas de enseñanza y aprendizaje en función de su contexto histórico nos obliga a analizar las características socio-culturales contemporáneas, que abordaremos a través del paradigma de la cultura digital. Ésta es el “conjunto de técnicas (materiales e intelectuales), de las prácticas, de las actitudes, de los modos de pensamiento y de los valores que se desarrollan conjuntamente en el crecimiento del ciberespacio” (Lévy, 2007, p.1).

El ciberespacio –entendido como un nuevo medio de comunicación que surge a partir de la interconexión mundial de ordenadores, e integrado por el universo de contenidos que lo atraviesan y las personas que lo navegan y lo construyen– es el principal espacio de encuentro de la cultura digital (Lévy, 2007). Provee dispositivos de lectura y escritura que favorecen la colaboración entre distintas personas, más allá de las barreras geográficas y temporales, y se presenta como el escenario material donde se construye y circula el saber (Lévy, 2007).

En este marco, es fundamental promover ciertas competencias y habilidades asociadas con la cultura digital, que necesitan de intervención pedagógica para ser desarrolladas y que son fundamentales para que los alumnos puedan devenir en participantes activos en la sociedad digital (Jenkins, 2009; Lévy, 2007; Buckingham, 2007; Livingstone, 2009; Gigler, 2008; Tacchi & Grubb, 2008). Una de las competencias centrales para una integración social plena es la colaboración, asociada a habilidades de trabajo en equipo, y que será presentada en este marco teórico a través del concepto de cultura participativa (Jenkins, 2009) e inteligencia colectiva (Lévy, 1997 y 2007).

La inteligencia colectiva es “la valorización, la utilización óptima y la puesta en sinergia de las competencias, de las imaginaciones y de las energías intelectuales, cualquiera que sea su diversidad cualitativa y en cualquier sitio que se sitúe” (Lévy, 2007, p. 140). Lévy (1997) desarrolló ese concepto basado en la premisa de que nadie sabe todo, pero que todos saben algo y, por ende, todo conocimiento reside en la humanidad misma, lo que significa que, aun cuando una persona puede aprender de otra, nunca será capaz de capturar todo lo que el otro sabe, y, por lo tanto, los conocimientos seguirán siendo distribuidos. El ciberespacio emerge como un espacio fundamental para las interacciones que devienen y animan la inteligencia colectiva, y es paradigmático, ya que se basa en el deseo de estar conectados, valor característico y fundante de la cultura digital (Lévy, 2007).

El surgimiento del ciberespacio está relacionado con la emergencia de culturas participativas, marcadas por un gran interés en producir, publicar y compartir contenido, relacionarse y colaborar con otros (Lévy, 2007; Jenkins, 2009). Las investigaciones sugieren que las prácticas participativas emergentes –incluyendo aquellas relacionadas con la conexión social, la participación cívica y el hecho de compartir creaciones con otros – pueden contribuir a desarrollar las habilidades valoradas en el lugar de trabajo moderno, a diversificar la expresión cultural y a potenciar la concepción de ciudadanía, entre otros beneficios potenciales (Jenkins, 2009).

Las prácticas participativas se producen a través de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), que son formas culturales (Buckingham, 2007), y crean nuevos modos de percepción de sensibilidad y de lenguaje (Martín-Barbero, 2001) propias del paradigma de la cultura digital. La mayoría de las experiencias de los niños en tiempos de ocio transmiten imágenes y fantasías a través de las computadoras, generando oportunidades para liberar la imaginación, incentivar la expresión personal y promover el juego; funcionando así como un medio a través del cual las relaciones personales se encuentran atravesadas (Buckingham, 2007).

En este sentido, es necesario pensar al alumno como autor y promover enfáticamente la producción en un marco de diversidad y de comprensión de los modos de representación propios de la cultura digital, para transformar las escuelas en espacios de creación más que de reproducción (Jenkins, 2009; Pretto, 2012; Ripani, 2014). Es también fundamental que el docente promueva un nuevo estilo de pedagogía, que favorezca el aprendizaje cooperativo en red, desde el cual se convierta en animador de la inteligencia colectiva de sus grupos de alumnos, más que en transmisor de conocimientos (Lévy, 2007).

Es importante señalar que la posibilidad de colaborar, de poner en funcionamiento la inteligencia colectiva, no es automática a partir del uso de nuevas técnicas de comunicación (Lévy, 2007). Se requiere, en este sentido, rescatar cierto humanismo o espíritu asociado a la cultura digital, ligado a la pasión y al entusiasmo por aprender y compartir el conocimiento con otros, que es abordado por Himanen en su concepto de ética *hacker*. El proceso de aprendizaje característico del *hacker* empieza con el planteamiento de un problema interesante, sigue con la búsqueda de una solución, mediante el uso de diversas fuentes, y culmina con la comunicación del resultado para su exhaustiva composición (Himanen, 2002). La pasión del *hacker* es aprender más sobre un tema y una característica esencial de este modelo de aprendizaje es que un *hacker*, al aprender, enseña a los demás (Himanen, 2002).

Observaciones

A partir de los tres proyectos educativos seleccionados, que se describen en la Figura 1, se harán observaciones para dar respuesta a los interrogantes planteados en la introducción referidos a la colaboración y a posibles beneficios en la construcción de conocimiento y en la promoción de la calidad educativa.

A fin de organizar las observaciones, se sugieren, a continuación, indicadores que emergen del marco teórico y que están interconectados, de modo que muchos de ellos serán analizados en forma conjunta:

- Dinámica del trabajo;
- Valoración del trabajo en equipo;
- Modos de construcción del conocimiento;
- Deseo de compartir el conocimiento con otros;
- Publicación en el ciberespacio;
- Diversificación de la expresión cultural;
- Rol del docente;

	Vemos lo que escuchamos Escuela N° 21 D.E. 15, 5° grado - 2014 Se trabajó sobre la medición de la contaminación sonora en la escuela, sus alrededores y hogares de los alumnos. Con la aplicación Scratch -entorno de programación libre- los alumnos hicieron una simulación digital de un vumetro para registrar la intensidad sonora en los diferentes ambientes, información que luego volcaron y publicaron en un mapa en línea. Además, produjeron y publicaron un tutorial para que otros pudieran replicar la experiencia. Áreas curriculares: Ciencias Naturales, Prácticas del Lenguaje, Educación Digital Recursos digitales: entorno de programación, editor y grabador de audio libre, procesador de texto, editor de textos colaborativos en línea, aplicación de mapas en línea, enciclopedia digital y recurso en línea para la creación de infografías. Publicación en el ciberespacio: blog de la escuela, YouTube, galería de Scratch-MIT, portal Integrar
	Los mini programadores de la 4 Escuela N° 4 D.E. 11, 5° grado - 2014 Se investigaron temas sobre ciencias naturales, a través de diversas fuentes. Con el entorno de programación Scratch, los alumnos crearon videojuegos basados en preguntas sobre el tema, como el cuerpo humano y el sistema solar, que publicaron en el ciberespacio. La actividad incluyó la investigación sobre técnicas para programar y diseñar videojuegos y la producción de un video sobre el proyecto. Áreas curriculares: Prácticas del Lenguaje, Ciencias Naturales, Educación Digital.
	La Flor de Yakaira Escuela N° 19 D.E. 5, 3° grado - 2012 Consistió en la construcción colaborativa de una historia en formato de audiolibro, basada en culturas de pueblos originarios. Los alumnos personificaron y produjeron las escenas: se fotografiaron, grabaron sus propias voces e hicieron ilustraciones, que luego se integraron en proceso de edición digital. Áreas curriculares: Prácticas del Lenguaje, Ciencia Sociales, Tecnología, Plástica, Música y Expresión corporal Recursos digitales: editores de imágenes, video, audio y presentaciones, procesador de texto, editor de textos colaborativo en línea, aplicación para la publicación de blogs, aula virtual y navegadores. Publicación en el ciberespacio: blog de la escuela, YouTube, portal Integrar

Figura 1. Descripción de las experiencias seleccionadas

A través del análisis de los testimonios de docentes y alumnos y de los registros de las actividades presentados en la sección “Metodología” se observa que las tres experiencias basan su dinámica en el trabajo en equipo y el aprendizaje entre pares. En la experiencia “Los mini programadores de la 4”, se organizaron grupos de

alumnos orientados a tareas específicas del proyecto. Por ejemplo, se formó una comisión de video – para hacer el registro de toda la experiencia – y otra, técnica, para explorar la aplicación Scratch. Los grupos se formaron en base al deseo de los alumnos, lo que facilitó su entusiasmo y su proactividad para investigar sobre el tema.

Esta suerte de especialización fortaleció el aprendizaje entre pares, ya que los alumnos, en vez de consultar al docente, se dirigían al grupo de alumnos especializado para sanar sus dudas. De este modo, se puede ver cómo el equipo docente generó un dispositivo de trabajo en el cual se manifiestan diversidad de saberes y mecanismos de sinergia y puesta en común, similar al paradigma de la inteligencia colectiva (Lévy, 2007). También se puede distinguir que la dinámica de trabajo fue organizada de manera tal que no hubo dependencia por parte de los alumnos de un saber central del docente, a partir del cual realizar sus actividades, sino que –por el contrario– la tarea docente estuvo orientada a guiarlos, a animarlos a explorar, a investigar y a construir en colaboración, punto que se retoma más adelante en esta sección.

En las otras dos experiencias, “La flor de la Yakaira” y “Vemos lo que escuchamos”, el modo de trabajo fue similar, destacándose, en la primera, la dinámica del trabajo en equipos y, en la segunda, la colaboración para la resolución de problemas y la elaboración de registros. En “La flor de la Yakaira”, por ejemplo, los distintos grupos de alumnos armaron leyendas y dibujos que sirvieron de base para crear una historia consensuada por todos los alumnos. Asimismo, en “Vemos lo que escuchamos”, los alumnos trabajaron en conjunto para resolver los desafíos que presentaba la programación para la emulación del vúmetro y colaboraron para registrar las mediciones de la contaminación sonora en un mapa interactivo en línea.

En las tres experiencias, los alumnos investigaron un tema relevante para ellos y relacionado con su realidad sociocultural. En el caso de “Vemos lo que escuchamos”, el proyecto se originó a partir de un interés manifestado por los propios alumnos. En el de “Los mini programadores de la 4”, el tema se generó a partir de una experiencia con videojuegos en un taller, que resultó significativa para el grupo y, finalmente, el proyecto “La flor de la Yakaira” permitió una elaboración creativa basada en la identidad de los alumnos, muchos de ellos relacionados con pueblos originarios.

En cuanto al diseño de las actividades, en los tres casos se hicieron de modo colaborativo entre el maestro de grado y el docente facilitador digital.⁷ Este actor se incorporó a todas las escuelas beneficiadas por el PSBA, para realizar tareas de formación y trabajar como pareja pedagógica con los maestros de los establecimientos educativos, para ayudarlos a integrar la cultura digital a las prácticas de enseñanza y aprendizaje.

En todas las experiencias, se manifiesta que la colaboración se configura a partir de una inquietud del maestro de grado en desarrollar un tipo de actividad o contenido curricular y recurre al docente facilitador para que lo ayude a pensar qué recursos digitales puede utilizar. A partir de ese momento, los dos trabajan en

⁷ El docente facilitador digital se denomina Facilitador Pedagógico Digital en el PSBA. Si bien su lugar de trabajo habitual es la escuela, ya que se asigna un docente con este rol a cada establecimiento educativo beneficiado por el Plan, depende de la GOInTec y sus tareas en las escuelas integran los lineamientos y las acciones generales de la política de Educación Digital de la ciudad de Buenos Aires.

cooperación y en interacción entre ellos y con los alumnos para desarrollar los proyectos.

Cabe destacar que muchas de las sugerencias de los docentes facilitadores constituyen un aporte fundamental para el desarrollo de la actividad. Por ejemplo, en el caso de “Vemos lo que escuchamos”, una de las maestras de grado explica que le preguntaron al docente facilitador digital si existía algún recurso en las *netbooks* del PSBA para que los alumnos pudieran medir el sonido y, a partir de esta consulta, sugirió el uso de Scratch (GOInTec– Ministerio de Educación GCBA, 2015a). Su rol fue fundamental porque sin su saber técnico no se podría haber llevado adelante la actividad.

Por otro lado, la posibilidad del encuentro y la cooperación entre el maestro de grado y el docente facilitador digital surge del reconocimiento de que el primero no posee un saber específico vinculado a un área emergente de conocimiento. Así lo relatan algunos de los testimonios registrados, como el de la maestra de grado Marilyn Satalla, de la experiencia “Los mini programadores de la 4”, quien destacó: “No me sentía capacitada para hacer el trabajo sola. Gracias a la acción de la (docente) facilitadora (digital) pude realizar este trabajo” (GOInTec, Ministerio de Educación GCBA, 2015b).

Los docentes diseñaron las experiencias de modo tal que los alumnos construyeran los proyectos en colaboración con sus pares y se convirtieran en protagonistas de la producción, que en todos los casos incluyeron contenidos digitales. En los relatos de los docentes involucrados en los tres proyectos, aparece eso como una decisión pensada y orientada a este fin, por ejemplo, en la experiencia “Los mini programadores de la 4”, la docente facilitadora digital Marisa Maneffa expresa que la idea surgió después de que los chicos hicieron un taller con un videojuego que los entusiasmó y que la propuesta era aprovechar esa motivación y ese deseo para que ellos mismos los produjeran.

Los docentes involucrados en las distintas experiencias coinciden en señalar que la generación de espacios en los cuales los alumnos se convierten en productores en la construcción de conocimiento requiere también una reconfiguración del rol del docente. En ese sentido, Maneffa expresa que es fundamental para los alumnos “dejar de ser consumidores de juego para sentirse capaces de ser autores... el docente ahí cambia el rol: ya no es el que espera que el alumno diga lo mismo que vos dijiste, sino que empiece el alumno a pedir que lo guíes” (GOInTec, Ministerio de Educación GCBA, 2015b).

La maestra de grado de este proyecto, Marilyn Satalla, señala que “es altamente significativo el efecto en los aprendizajes y el entusiasmo que se logra cuando los chicos toman un rol activo en la construcción de conocimiento, con el acompañamiento de docentes” (Escuela N° 4 D. E. 11, 2014d). Del mismo modo, la docente Verónica Linares, que desarrolló la experiencia “La flor de la Yakaira”, considera que es fundamental la participación protagónica del alumno y su colaboración con sus pares, lo que demanda una aproximación por parte del docente desde un rol de guía (Linares V., entrevista personal, 2015).

Los alumnos mostraron mucho entusiasmo y una alta valoración tanto de su rol de productores como del trabajo en equipo y de la colaboración. Sólo para dar cuenta de algunos testimonios, un alumno de la experiencia “Los mini programadores de la 4” manifestó: “...manejábamos nosotros lo que hacíamos y aprendimos cosas

nuevas” (Alumno, Escuela N° 4 D.E. 11, entrevista personal, 2015). A su vez, una alumna participante de “La flor de la Yakaira” comentó: “fue divertido porque inventábamos cosas y trabajábamos en grupo” (Alumno, Escuela N° 19 D.E. 5, entrevista personal, 2015). Por su parte, un alumno participante de la experiencia “Vemos lo que escuchamos” expresó: “Trabajábamos con más tranquilidad porque estábamos en grupo y estábamos con los que queríamos estar” (Alumno, Escuela N° 21 D.E. 15, entrevista personal, 2015).

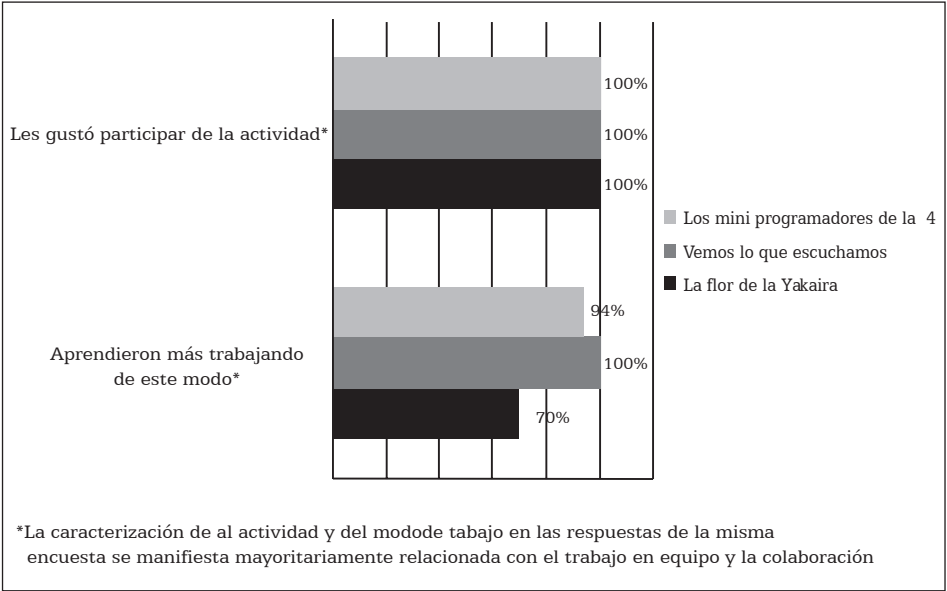


Figura 2. Valoración de las experiencias por parte de los alumnos

Fuente: elaboración propia en base a encuestas semi-estructuradas realizadas a los alumnos participantes de las experiencias.

Los alumnos hicieron una valoración altamente positiva de la dinámica colaborativa de las experiencias y aseveraron que aprendieron más trabajando de este modo. Eso se desprende de la información cuantitativa recolectada, que se muestra en la Figura 2. Los testimonios referidos en entrevistas dan cuenta de lo mismo. Por ejemplo, un alumno del proyecto “Los mini programadores de la 4” dijo “trabajaba de dos o tres, y al que le costaba, le ayudaba, y al que trabajaba mal, le enseñaba” (Alumno, Escuela N° 4 D.E. 11, entrevista personal, 2015).

Otro punto presente en los tres proyectos, relacionado con el modo de construcción de conocimiento, está orientado a la utilización de una variedad de recursos digitales –entre cinco y nueve en cada caso– y de computadoras conectadas a internet puestas al servicio del desarrollo de los proyectos. Esos insumos fueron utilizados con una impronta destinada a aprender haciendo, es decir, para construir algo o simularlo, siendo este último un aprendizaje propio de la cultura digital, que se ve plasmado en la experiencia “Vemos lo que escuchamos” a través de la emulación del vúmetro. En este sentido, la docente Vanesa Kronfli, a cargo de ese proyecto, sostiene: “Las *netbooks* en el aula lo que hacen es facilitarnos, por un lado, el acceso a la información, por otro lado, nos facilitan la posibilidad de desarrollar situaciones de aprendizaje distintas, donde los conocimientos llegan a través de la experiencia y del hacer” (GOInTec, Ministerio de Educación GCBA, 2015a). Asimismo, una alumna que participó de la actividad comenta “si no hubiésemos tenido las *netbooks*, no lo

podríamos haber hecho este trabajo” (GOInTec, Ministerio de Educación GCBA, 2015a).

Otra de las características emergentes en relación al modo de construcción de conocimiento organizado en base a proyectos que tienen estas tres experiencias es que integran contenidos de modo transversal, dado que todas abarcan al menos tres áreas curriculares.

La posibilidad de publicar en el ciberespacio fue aprovechada con creces por las tres experiencias, que incluyeron relatos o contenidos de los proyectos en al menos tres sitios cada uno, favoreciendo no sólo la posibilidad de compartir la experiencia con otros, sino también enriqueciendo la diversidad cultural de la *world wide web*. Los criterios de elección fueron similares: el blog de la escuela, la red social YouTube y el portal Integrar, sitio del Ministerio de la Educación de la CABA, orientado a la construcción de conocimiento participativo. “Vemos lo que escuchamos” incluyó su proyecto en un cuarto sitio, el de la comunidad de Scratch del Massachusetts Institute of Technology (MIT). Por su parte, “Los mini programadores de la 4” socializaron sus juegos a través de documentos compartidos, de acceso libre.

La publicación de los contenidos en el ciberespacio se relaciona con el deseo de compartir con otros, que resultó altamente significativo entre los alumnos. Sus testimonios dan cuenta de la valoración que otorgan a la posibilidad de poner sus conocimientos, plasmados en contenidos digitales y publicados en línea, a disposición de la comunidad. Tal es el caso de los alumnos de la experiencia “Vemos lo que escuchamos” que crearon un tutorial con explicaciones para que otros puedan desarrollar la simulación del vómeto que ellos construyeron con Scratch. “A mí lo que me encantó fue compartir el tutorial con muchas personas que no saben cómo medir el sonido, eso fue lo que más me gustó”, destacó una de las alumnas que participó del proyecto (GOInTec, Ministerio de Educación GCBA, 2015a). En el mismo sentido, uno de los alumnos participantes de la experiencia “Los mini programadores de la 4” – que incluyó la publicación en el ciberespacio de los videojuegos producidos – dijo “me gustó que estemos enseñando a otros niños que no saben esto del sistema solar y del cuerpo humano y de la buena alimentación, porque es muy importante ponerlo en un juego para que todos lo aprendan” (GOInTec, Ministerio de Educación GCBA, 2015b).

Promover la producción y publicación de los contenidos creados por los alumnos favorece la pluralidad de voces en el ciberespacio y transforma a las escuelas en espacios de creación, más que de reproducción.

Finalmente, el trabajo en equipos y la construcción con puesta en valor de la diversidad que se llevó a cabo en estas experiencias también devela, a través de testimonios de los alumnos, una construcción orientada a la convivencia y el respeto por el otro. Testimonios de alumnos involucrados en la experiencia “La flor de la Yakaira” dan cuenta de ello: “Aprendimos a respetarnos a pesar de las diferencias”, “nos juntamos más, trabajamos en grupo, convivimos” y “aprendimos que hay que ser amigos de todos y no dejar a nadie afuera para hacerlo sentir mal”, dijeron algunos de los niños participantes (Alumnos, Escuela No 19 D.E. 5, entrevistas personales, 2015).

Conclusión

A partir de las observaciones, se puede inferir que la colaboración, configurada con las características presentadas en los casos seleccionados del PSBA, enriquece los procesos de enseñanza y aprendizaje y promueve la calidad educativa, ya que contribuye a generar condiciones propicias para el desarrollo afectivo y creativo de los alumnos y para la promoción de actitudes y valores relacionados con la buena conducta cívica.

Los proyectos analizados se caracterizan por desarrollarse a partir de los deseos de los alumnos y de su realidad socio-cultural, con una fuerte orientación al aprender haciendo: a la construcción como proceso fundamental que deviene en alumnos capaces de ser autores, de crear, con la ayuda imprescindible de recursos digitales –referentes paradigmáticos de su devenir socio-cultural–, dispositivos, productos culturales y diversas creaciones significativas para su interacción con otros y con el mundo, su transformación e inserción social.

Del estudio de los tres casos se infiere la importancia de las *netbooks* y la conexión a internet provistas por el PSBA, tanto para el uso de una variedad de recursos digitales esenciales para la construcción de las experiencias, así como también para su publicación en el ciberespacio, que –si bien no definen automáticamente las propuestas de enseñanza y aprendizaje– resultan sustentos materiales imprescindibles para este tipo de proyecto.

El trabajo colaborativo resultó altamente motivador para los alumnos y se realizó respetando la particularidad de los aportes, en un marco de convivencia. Eso favoreció la diversidad cultural, al igual que la publicación en el ciberespacio de los productos culturales de los alumnos, que permiten compartir valores de su identidad, como sujetos y como colectivos, con la comunidad, a la vez que fortalece el rol de las escuelas como espacios de creación.

En cuanto a la configuración de la colaboración, no parece estar dada por sus aplicaciones y sus características sino por el diseño y la dinámica de las actividades, que generan un marco de trabajo colaborativo que se inicia en el espacio físico –en la interacción directa de los distintos actores–, se plasma luego en la materialidad de las producciones digitales y trasciende, finalmente, a toda la comunidad, a través del ciberespacio.

La interacción entre los actores escolares se produce en diversos niveles: entre los docentes, entre éstos y los alumnos, y entre los alumnos mismo; quienes exploran, movilizados por su entusiasmo por aprender y compartir el conocimiento con otros, a partir de lo cual se generan instancias para el aprendizaje entre pares. Para que esto sea posible, los docentes toman un rol de guía y animador del proceso de enseñanza y aprendizaje, a través de propuestas que incluyen la conformación de grupos de alumnos orientados a tareas específicas, convocados a interactuar para poner en sinergia sus conocimientos y colaborar en la consecución de un proyecto conjunto.

La interacción entre docentes se caracteriza por la cooperación entre los maestros de grado y el docente facilitador digital, que surge a partir del reconocimiento

de los saberes diversos que cada uno de ellos posee y que, puestos en sinergia, crean un saber colectivo a partir del cual se pueden configurar proyectos que serían imposibles de desarrollarse sin esa interacción. En función de esto, resulta fundamental la configuración del PSBA en la provisión no solo de recursos digitales –como computadoras portátiles, aplicaciones, contenidos y conexión a internet–, sino de un docente especializado en cultura digital que pueda integrar ese saber emergente en culturas escolares más vinculadas a saberes tradicionales.

Por las conclusiones hasta aquí expuestas, que dan cuenta del surgimiento de nuevas prácticas asociadas al paradigma emergente de cultura digital, se puede sugerir que los casos presentados constituyen propuestas pedagógicas innovadoras.

Finalmente, cabe mencionar que en este trabajo, como en toda investigación, se debió hacer un recorte de la realidad, razón por la cual las ideas aquí presentadas no pueden tomarse como los únicos modos de analizar la colaboración en las prácticas de enseñanza y aprendizaje en el marco de la cultura digital, donde aún queda mucho por descubrir.

Bibliografía

BUCKINGHAM, D. *Beyond technology: children's learning in the age of digital culture*. Cambridge, UK: Polity Press, 2007.

CASTELLS, M. *La era de la información: economía, sociedad y cultura*. 3. ed. Madrid: Alianza, 2005. Vol. 1: La sociedad red.

ESCUELA N° 4 D.E. 11. *Testimonios Los "Mini programadores de la 4"* [Video]. Buenos Aires, 2014. Disponible en: <<https://www.youtube.com/watch?v=hg8A2zn9HgY>>. Accedido el 15 jun. 2015.

ESCUELA N° 4 D.E. 11. *Benjamín Zorrilla. La 4 te comunica* [Blog]. Buenos Aires, 2014. Disponible en < <http://la4tecomunica.blogspot.com.ar/search/label/Ciencias%20naturales>>. Accedido el 15 jun. 2015.

ESCUELA N° 4 D.E. 11. *Los mini programadores de la 4* [Video]. Buenos Aires, 2014a. Disponible en: <<https://www.youtube.com/watch?v=lkekXyPp9Fs&noredirect=1>>. Accedido el 15 jun. 2015.

ESCUELA N° 4 D.E. 11. *Ejemplo de juego* [Video]. Buenos Aires, 2014b. Disponible en: <https://youtu.be/TmFOscw42PQ> Accedido el 15 de junio de 2015.

ESCUELA N° 4 D.E. 11. *Juegos Scratch 5°B* [Videojuegos en línea]. Buenos Aires, 2014c. Disponible en: <<https://drive.google.com/folderview?id=0ByVAKONB17ecX1hDZ3IDSE9Bb3c&usp=sharing>>. Accedido el 15 jun. 2015.

ESCUELA N° 4 D.E. 11. *Los mini programadores de la 4* [Recurso pedagógico en línea]. Buenos Aires, 2014d. Disponible en: <<http://integrar.bue.edu.ar/integrar/blog/articulo/los-mini-programadores-de-la-4/>>. Accedido el 15 jun. 2015.

ESCUELA N° 19 D.E. 5. *La flor de la Yakaira* [Video]. Buenos Aires, 2012. Disponible en: <<https://www.youtube.com/watch?v=G380YyqC40Q>>. Accedido el 15 jun. 2015.

ESCUELA N° 19 D.E. 5. *Proyecto "La flor de la Yakaira"* [Recurso pedagógico en línea]. Buenos Aires, 2012. Disponible en: <<http://integrar.bue.edu.ar/integrar/blog/articulo/la-flor-de-yakaira/>>. Accedido el 15 jun. 2015.

ESCUELA N° 19 D.E. 5. *Creando conciencia: conociendo respetamos: trabajos realizados por nosotros los chicos de tercer grado* [Blog]. Buenos Aires, 2012. Disponible en: <<http://viajealospueblosoriginarios.blogspot.com.ar/>>. Accedido el 15 jun. 2015.

ESCUELA N° 19 D.E. 5. *Escuela N° 19 D.E. 05* [Blog]. Buenos Aires, 2012. Disponible en: <<http://escuela19de05.blogspot.com.ar/>>. Accedido el 15 jun. 2015.

ESCUELA N° 21 D.E. 15. *Vúmetro vemos lo que escuchamos* [Video]. Buenos Aires, 2014. Disponible en: <<https://www.youtube.com/watch?v=wMHhpdvsgaM>>. Accedido el 15 jun. 2015.

ESCUELA N° 21 D.E. 15. *Escuela N° 21 D.E. 15 "J. J. Núñez"* [Blog]. Buenos Aires, 2014. Recuperado de <<http://escuela21de15.blogspot.com.ar/2015/02/vemos-lo-que-escuchamos-menciones-pied.htm>>.

ESCUELA N° 21 D.E. 15. *Proyecto "Vemos lo que escuchamos"* [Recurso pedagógico en línea]. Buenos Aires, 2014. Disponible en: <<http://integrar.bue.edu.ar/integrar/blog/proyecto/vemos-lo-que-escuchamos/>>. Accedido el 15 jun. 2015.

ESCUELA N° 21 D.E. 15. *Radiografía del ruido en Villa Urquiza* [Mapa]. Buenos Aires, 2014. Disponible en: <<https://www.google.com/maps/d/u/0/viewer?mid=zBeJC42k1UKo.k7R8SOcZIsG8>>. Accedido el 15 jun. 2015.

ESCUELA N° 21 D.E. 15. *Vúmetro*. Buenos Aires, 2014. Disponible en: <<https://scratch.mit.edu/projects/31169722/>> Accedido el 15 jun. 2015.

FREIRE, P. *La educación como práctica de libertad*. Buenos Aires: Siglo Veintiuno, 2009.

FREIRE, P. *Pedagogía del oprimido*. Buenos Aires: Siglo Veintiuno, 2010.

GARCIA CANCLINI, N. *Lectores, espectadores e internautas*. Barcelona: Gedisa, 2007.

GIGLER, B. Enacting and interpreting technology – from usage to well-being: experiences of indigenous peoples with ICTs. En RAHMAN, H. (Ed.). *Empowering marginal communities with information networking*. Hershey: Idea Group, 2008.

GOINTEC, MINISTERIO DE EDUCACIÓN GCBA. *Vemos lo que escuchamos – Escuela 21 D.E.15 – Plan S@rmiento BA*. [video]. Buenos Aires, 2015a.

Disponible en: <<https://www.youtube.com/watch?v=K7htRueFI5o>>. Accedido el 15 jun. 2015.

GOINTEC, MINISTERIO DE EDUCACIÓN GCBA. *Los mini programadores – Escuela 4 D.E. 11 – Plan S@rmiento BA* [Video]. Buenos Aires, 2015b. Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=iCDCSGYf_Wk>. Accedido el 15 jun. 2015.

GOINTEC – MINISTERIO DE EDUCACIÓN GCBA. *La flor de la Yakaira* [Video]. Buenos Aires, 2015c. Disponible en: <<https://www.youtube.com/watch?v=eOBvPCTOSaM>>. Accedido el 15 jun. 2015.

GREENHOW, C.; ROBELLIA, B.; HUGHES, J. E. Web 2.0 and classroom research: what path should we take now? *Educational Researcher*, v. 38, n. 4, p. 246-259, 2009.

HIMANEN, P. *La ética del hacker y el espíritu de la era de la información*. Barcelona: Destino, 2002.

HUGHES, J. E.; NARAYAN, P. Collaboration and learning with wikis in post-secondary classrooms. *Journal of Interactive Online Learning*, v. 8, n. 1, p. 63-82, 2009. Recuperado el 15 jun. 2015 de: <http://www.researchgate.net/profile/Joan_Hughes3/publication/255596242_Collaboration_and_Learning_with_Wikis_in_Post-Secondary_Classrooms/links/0deec53bd4e6ce8fca000000.pdf>.

JENKINS, H. *Convergence culture: la cultura de la convergencia de los medios de comunicación*. Barcelona: Paidós, 2008.

JENKINS, H. *Confronting the challenges of participatory culture. Media education for the 21st century*. Cambridge, MA: MIT Press, 2009.

LÉVY, P. *Collective intelligence: Man's emerging world in cyberspace*. Cambridge, MA: Perseus, 1997.

LÉVY, P. *Cibercultura: la cultura de la sociedad digital*. España: Anthropos, 2007.

LIVINGSTONE, S. *Children and the internet*. Cambridge: Polity Press, 2009.

MARTÍN-BARBERO, J. *La educación desde la comunicación*. Buenos Aires: Grupo Editorial Norma, 2001.

PRETTO, N. Professores-autores em rede. En SANTANA, Bianca; ROSSINI, Carolina; PRETTO, Nelson De Luca (Org.). *Recursos Educacionais Abertos: práticas colaborativas e políticas públicas*. Salvador: Edufba, 2012. p. 91-108. Disponible en: <<http://www.livrorea.net.br/livro/livroREA-1edicao-mai2012.pdf>>.

RIPANI, M. F. Convergencia y cultura digital. *Palermo Business Review*, n. 8, p.25-70, 2013.

RIPANI, M. F. Education and digital culture: constructions of the One-to-one Learning Programme in Buenos Aires City. *Research on Education and Media*, v. 6, n. 2, p.19-34, 2014.

TACCHI, J.; GRUBB, B. Reaching out to communities: Creative engaging the excluded. En: TACCHI, J.; WATKINS, J. (Ed.). *Participatory content creation for development: principles and practices*. New Delhi: Unesco, 2008.

UNESCO, *Educación para todos: el imperativo de la calidad*. París, 2005. Recuperado el 15 jun. 2015 de <<http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001501/150169s.pdf>>.

WANG, X.; KLINC, R. J.; JEONG, K.; REX, P. D. Integration of E-learning 2.0 with web 2.0. *Journal of Information Technology in Construction*, v. 17, p. 387-396, 2012.

YAUVERBAUM, G. J.; OACKER, R. J. Problem solving in the virtual classroom: a study of student perceptions related to collaborative learning techniques. En WEBNET 98 WORLD CONFERENCE OF THE WWW, INTERNET AND INTRANET PROCEEDINGS, 3rd Orlando, FL, 1998. Recuperado el 15 jun. 2015 de <<http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED427750.pdf>>.

María Florencia Ripani, gerente operativa de Incorporación de Tecnologías, del Ministerio de Educación de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y profesora de la Universidad de Palermo y la Universidad Tecnológica Nacional, en Argentina. Luego de especializarse en producción digital en la BBC, de Londres, lidera proyectos de educación y cultura digital en el sector público, incluyendo la implementación de todos los programas con TIC en la ciudad de Buenos Aires. Se interesa por la cultura participativa y su integración a iniciativas que desafíen las fronteras entre educación, arte, cultura y medios. Es Master in Arts in Documentary by Practice de la Universidad de Londres y Licenciada en Comunicación Social por la Universidad Nacional de Rosario.

florencia.ripani@gmail.com

Recebido em 7 de julho de 2015

Aprovado em 16 de julho de 2015

ANEXO

Producciones digitales elaboradas por los alumnos y videos con testimonios producidos por los mismos actores protagonistas de las experiencias

Proyecto “La flor de la Yakaira”

Audiolibro publicado en YouTube. Disponible en: <<https://www.youtube.com/watch?v=G380YyqC40Q>>. Accedido el 15 jun. 2015.

Registro del docente en el portal Integrar Disponible en: <<http://integrar.bue.edu.ar/integrar/blog/articulo/la-flor-de-yakaira/>>. Accedido el 15 jun. 2015.

Publicación de la experiencia en el blog de la escuela. Disponible en: <<http://escuela19de05.blogspot.com.ar/>>. Accedido el 15 jun. 2015.

Publicación de la experiencia en el blog del proyecto. Disponible en: <<http://viajealospueblosoriginarios.blogspot.com.ar/>>. Accedido el 15 jun. 2015.

Proyecto “Vemos lo que escuchamos”

Tutorial creado por los alumnos para diseñar un vúmetro publicado en YouTube. Disponible en: <<https://www.youtube.com/watch?v=wMHhpdvsgaM>>. Accedido el 15 jun. 2015.

Registro de la experiencia en el blog de la escuela. Disponible en: <<http://escuela21de15.blogspot.com.ar/2015/02/vemos-lo-que-escuchamos-menciones-pied.htm>>. Accedido el 15 jun. 2015.

Socialización del proyecto en la comunidad Scratch-MIT. Disponible en: <<https://scratch.mit.edu/projects/31169722/>>. Accedido el 15 jun. 2015.

Registro del docente en el portal Integrar. Disponible en: <<http://integrar.bue.edu.ar/integrar/blog/proyecto/vemos-lo-que-escuchamos/>>. Accedido el 15 jun. 2015.

Mapa colaborativo intervenido por los alumnos en Google Maps. Disponible en: <<https://www.google.com/maps/d/u/0/viewer?mid=zBeJC42k1UKo.k7R8SOcZIsG8>>. Accedido el 15 jun. 2015.

Proyecto “Los mini programadores de la 4”

Registro del proyecto en YouTube. Disponible en: <<https://www.youtube.com/watch?v=lkekXyPp9Fs>>. Accedido el 15 jun. 2015)

Testimonios de los alumnos en YouTube: Disponible en: <https://www.youtube.com/watch?v=hg8A2zn9HgY> (Accedido el 15 jun. de 2015)

Video con ejemplos de los juegos elaborados por los alumnos en YouTube. Disponible en: <https://youtu.be/TmFOscw42PQ> (Accedido el 15 jun. de 2015)

Juegos compartidos para su descarga desde Google Drive: Disponible en: <https://drive.google.com/folderview?id=0ByVAKONB17ecX1hDZ3lDSE9Bb3c&usp=sharing> (Accedido el 15 jun. de 2015)

Registro del docente en el portal Integrar. Disponible en: <http://integrar.bue.edu.ar/integrar/blog/articulo/los-mini-programadores-de-la-4/> (Accedido el 15 jun. de 2015)

Registro de la experiencia en el blog de la escuela. Disponible en: <<http://la4tecomunica.blogspot.com.ar/search/label/Ciencias%20naturales>>. Accedido el 15 jun. 2015.

Novos estudantes na velha sala de aula: o ensino da arte e tecnologia, entre institucionalização e mundos possíveis

Raquel Rennó

Resumo

189

Seis alunos de três universidades federais, em distintas etapas do curso de artes visuais (segundo, quinto e sétimo semestres), foram entrevistados sobre a pertinência do currículo ou da abordagem de conteúdos do curso. Projetos em arte, ciência e tecnologia surgem dentro e fora dos centros acadêmicos. Esses projetos realizam-se nos chamados *labs* (*hacklabs*, *fablabs*, *medialabs*), conduzidos por pesquisadores que compartilham a ética do ativismo hacker, segundo a qual todo o conhecimento deve ser aberto e compartilhado. No entanto, nota-se a ausência de discussões que contextualizem as iniciativas e os movimentos intrinsecamente relacionados com o ativismo artístico dentro da cultura digital, os quais militam pelo *software* livre e por modos de trabalho coletivo.

Palavras-chave: arte; tecnologia; ativismo *hacker*; curso; artes visuais.

Abstract

New students in the old classroom: the teaching of art and technology between institutionalization and possible worlds

Six students from three federal universities, in different stages of the course of visual arts (second, fifth and seventh semesters), were interviewed about the

relevance of the curriculum or the approach of the course content. Projects in art, science and technology arise inside and outside academia. These projects are developed in so-called labs (hacklabs, fablabs, medialabs), conducted by researchers who share the hacker activism ethics, whereby all knowledge must be open and shared. However, there is an absence of discussions that contextualize initiatives and movements closely related to artistic activism within the digital culture, which militate for free software and collective working methods.

Keywords: art; technology; hacker activism; course; visual arts.

O que conhecemos por mercado da arte, com base no que é institucionalizado e legitimado por casas de leilões de arte, colecionadores privados e corporativos, curadores, comerciantes de arte, galeristas, consultores especializados e analistas de mercado, possui notória relação com a própria História da Arte, que também seleciona alguns artistas e obras em detrimento de outros, tornando oficial um certo percurso. Garrett (2014) menciona que “a elite da arte e suas hierarquias, dependentes de suas marcas, rechaçam outros tipos de arte e os tratam como uma ameaça às suas franquias de base econômica”.¹ Esse processo desvela um mecanismo de silenciamento que busca a manutenção de certos procedimentos e circuitos que definem o que é arte e o que é o artista. Shollet (2011) compara essa arte que “fica de fora” à matéria escura da astronomia, que é invisível, mas ao mesmo tempo compõe aproximadamente 84% do espaço.

Não é difícil perceber a relação entre esse panorama e o funcionamento das instituições acadêmicas. As instituições de ensino, ao adotarem os critérios da história oficial e/ou do mercado da arte, incorporam consciente ou inconscientemente essa estrutura ao currículo. Os cursos de arte de modo geral (e de modo acentuado no Brasil) ainda trazem uma visão enrijecida e muitas vezes antiquada do que é a arte, ancorada em um tempo e espaço alheio à vida do estudante. De acordo com Lazzarin (2009, p. 4):

A arte contemporânea propõe sentidos que não mais são comportados na definição tradicional das belas-artes. A aproximação entre arte e cotidiano, a democratização do acesso e a valorização das práticas artísticas dos diferentes contextos são aspectos do processo de desmistificação e dessacralização que a experiência com arte vem sofrendo. Entretanto, esse movimento de ruptura com o tradicional e o estabelecido, de maneira geral, não costuma ter correspondência no ensino de AV (arte visuais) ou de EM (educação musical). Eles conservam um anacronismo romântico que acaba por potencializar a sua rejeição, seja pelas políticas públicas, seja pelos projetos político-pedagógicos das escolas, ou pela abordagem que grande parte dos professores tem sobre essas disciplinas.

¹ “The art elite, and its hierarchies dependent on their brands, stand strong against (other) art and is treated as a threat to their own, economic based franchises.”

Alunos de artes visuais fora dos grandes centros

Ao se ampliarem os programas de expansão do acesso às universidades públicas e com a criação de novas universidades e cursos fora das grandes capitais, principalmente a partir do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (Reuni), instituído pelo Decreto Presidencial nº 6.096, de 24 de abril de 2007, cria-se um novo panorama de estudantes, muito mais amplo e complexo. A questão de como os professores (em aula ou no currículo geral) lidam com a somatória da experiência do estudante, de sua vida em sociedade, e o que a arte pode lhe oferecer toma relevo. Dessa forma, a arte que se apresenta como alheia ao contexto local não dialoga com esses estudantes, está suspensa em imaterialidade.

Para uma compreensão maior das experiências de alunos de artes visuais fora dos grandes centros, foram realizadas seis entrevistas em profundidade que compõem a fase exploratória, de modo a direcionar uma pesquisa iniciada em janeiro de 2015, a qual deve contar, no futuro, com uma fase quantitativa. Os entrevistados, em distintas etapas do curso (segundo semestre, quinto semestre, sétimo semestre), são estudantes da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB) e da Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB), instituições que foram criadas ou tiveram seus cursos ampliados a partir do Reuni. Essas entrevistas trataram temas como:

- quais as razões para a escolha de um curso de artes visuais;
- quais os interesses atuais dentro do que foi apresentado no curso (seja no programa de curso, seja em projetos de extensão, eventos acadêmicos, projetos de iniciação científica, etc.);
- como imaginam seu futuro profissional.

Os temas gerais serviram de ponto de partida para que os alunos trouxessem críticas e dúvidas sobre a própria pertinência do currículo ou da abordagem de conteúdos do curso, mas em muitos casos eles questionavam se estavam aptos para aquele currículo. A aluna C menciona: “Eu inscrevi trabalho em festivais, editais. E eu senti que estava traindo alguma coisa em mim. Porque tem toda uma rede por detrás disso, e, se você não é parte desta rede, tem uma sensação de instabilidade, de que você está lá por acaso”.

Em meio a essa disputa, os alunos de arte estão bastante preocupados com sua sobrevivência, e certamente essa não é uma preocupação menor. Talvez não fosse prioritária entre estudantes que pertenciam às classes mais abastadas, quando a aprendizagem da arte estava limitada a eles. Para os entrevistados, o panorama se complica à medida que eles começam a se familiarizar com o mercado da arte e a compreender seu mecanismo excludente e elitista, um gargalo pelo qual muitos sabem que não passarão. O círculo de expertos que domina os parâmetros da fruição e da experiência estética está distante do cotidiano dos estudantes e se apresenta como uma abstração. A citação de Barbosa (2005, p. 300) sobre o papel da arte mostra claramente esse paradoxo: “a arte capacita um homem ou uma mulher a não

serem estranhos em seu meio ambiente nem estrangeiros no seu próprio país. Ela supera o estado de despersonalização, inserindo o indivíduo no lugar ao qual pertence, reforçando e ampliando seus lugares no mundo”. Como entender esse papel em um ambiente onde o contexto que se traz está fora do cotidiano dos estudantes? A aluna B, por exemplo, menciona: “O que é história da arte no nosso curso? A história da arte eurocêntrica, a do homem branco. Onde está nossa cultura nesta história?”.

No mundo todo, vemos artistas que utilizam o contexto de miséria local para desenvolver obras como pano de fundo para alçar interesse internacional ou organizam projetos educativos em comunidades carentes, muitas vezes incorrendo no que aponta Barbosa (2005, p. 301): “voluntários e artistas acrescentam mais um nível de exploração aos já tão explorados, apesar das boas intenções – porque não sabem lidar com comunidade nem com a aprendizagem de arte”. O que fazer quando os tradicionalmente excluídos deixam de ser tema das obras de arte ou grupo atendido por projetos sociais e assumem a função ativa de artistas em formação?

É fundamental que o professor entenda que nesses casos os estudantes vêm, em grande parte, de uma experiência de escola pública em que o ensino das artes, embora regulamentado desde 1971 pela Lei nº 5.692, não raro é ministrado por professores que não estudaram artes, sendo o componente utilizado para complementar horas de professores de outras áreas.² Mesmo nos casos em que o professor de artes esteja presente, falta infraestrutura, espaço e material adequado para as práticas de aulas.

Esse panorama é bastante diferente nos cursos de graduação em artes visuais. A arte deixa de ser um elemento ornamental ou mesmo periférico do currículo e se torna o foco do trabalho. A pressão que os estudantes de arte sofrem para apresentar produtos fechados, como obras e exposições finalizadas, contribui com a ideia de que apenas a institucionalização é o caminho possível. Essa institucionalização, por um lado, limita o campo de experiências do aluno e, por outro, abre caminho para um fazer individualizado que oculta processos que são, em sua maioria, coletivos. O aluno é estimulado a desenvolver uma assinatura pessoal que apaga as marcas da construção coletiva de suas pesquisas e obras, um processo que deveria definir o próprio resultado. A aluna A relata: “Não adianta falar: eu produzo arte interativa, portanto quem participa da obra também é artista, se o único que se legitima aí é quem propõe, quem assina”.

Da sala de aula ao *hackerspaces*

As experimentações em arte e tecnologia, consideradas por Garrett “a mais contemporânea das práticas artísticas”, vêm ocorrendo desde o fim dos anos 1960 (no Brasil, Waldemar Cordeiro já experimentava com arte e computação desde 1968) e, assim como o mercado da arte continua bastante refratário a essas práticas, o mundo acadêmico também não se mostra preparado para incorporá-las para além do mero uso instrumental das tecnologias em experimentações artísticas.

² Pesquisa realizada mostra que no ensino fundamental os professores de língua portuguesa são maioria no ensino de artes (Cf. Subtil, 2009).

Exatamente por ter as tecnologias digitais como objeto e não apenas meio, a arte digital tem um caráter intrinsecamente político. O grande mercado domina a produção de computadores, *tablets*, celulares, *games* e gera a compreensão de que só tem acesso à tecnologia quem pode comprar. As redes sociais estão presentes na vida de muitos jovens e a sensação é a de que “as novas gerações já nascem conectadas”.³ Mesmo projetos como a parceria entre o Facebook e o governo brasileiro para trazer acesso à internet para a região de Heliópolis em São Paulo é definida como “um programa de inclusão digital”, ainda que o acesso aos conteúdos esteja limitado ao que será predefinido entre o governo e a empresa, sem a voz da comunidade e sem a característica da *web* como deveria ser, isto é, de livre acesso. Parafraseando Thacker (2006), se o artista que trabalha nessas intersecções não atentar para sua responsabilidade como agente crítico da cultura digital, corre o risco de se tornar um mero relações-públicas da indústria tecnológica. O ensino da arte também pode servir como um elemento domesticador. Subtil (2012, p. 127), ao analisar a obrigatoriedade da “educação artística” em plena ditadura, observa que essa proposta “veio revestida de um discurso centrado no desenvolvimento individual dos educandos, embasada num caráter técnico-científico e com um planejamento rigoroso que escamoteava a crítica e a contradição”.

Se o caráter autorreferente e individualizante da arte vem sendo questionado desde o início do século 20, o cenário das produções e das experimentações artísticas vem se tornando mais complexo com o advento dos projetos em arte, ciência e tecnologia, desenvolvidos dentro e fora dos centros acadêmicos. Nesse âmbito, destacam-se as propostas realizadas nos chamados *labs* (*hacklabs*, *fablabs*, *medialabs*) por pesquisadores das mais variadas áreas que compartilham da ética do ativismo *hacker*, segundo a qual todo o conhecimento deve ser aberto e compartilhado.

Em meio a experimentações com programação, *hardware hacking*, física, química, matemática, fotografia, sistemas de segurança, robótica, nesses espaços o enfoque artístico dos trabalhos ocorre com maior ou menor protagonismo, embora esteja no fundo da maioria dessas propostas, se levarmos em consideração que “re-situar os processos e espaços da arte como práticas de pesquisa propõe uma relação com a arte que não privilegia a percepção visual ou julgamento estético, mas enfatiza a participação e transformação intelectual e discursiva dos participantes” (Kelley, 2011, p. 271).

Desde seu início, os *hacklabs/hackerspaces* já combinavam o uso das tecnologias digitais com práticas e saberes do cotidiano, além de um profundo envolvimento com o ativismo político. Lallement (2015) identificou, em seu levantamento sobre as origens dos *labs e hackerspaces*, que os trabalhos de ativismo *hacker* desde os anos 70, em São Francisco, já apresentavam uma faceta performática de caráter artístico e político contra o pensamento liberal e individualista que lá emergia, principalmente a partir das ideias da escritora Ayn Rand e do grupo de jovens empreendedores da área de tecnologia, que se concentraram no chamado Vale do Silício.

³ Uma prova de como essa afirmação já se tornou clichê pode ser vista na busca pela frase no Google, que retorna em torno de 300 mil resultados de busca (cf. <https://www.google.com.br/search?q=as+novas+gera%C3%A7%C3%B5es+j%C3%A1+nascem+conectadas&ie=utf-8&oe=utf-8&gws_rd=cr&ei=0ol8VYTCAse5ggTajYHICw>).

Experimentar livremente e compartilhar o conhecimento desenvolvido é um ato que implica compromisso e luta constante. O estudante de arte deve estar ciente dessas questões, que é onde a “matéria escura” da produção artística atua (mesmo antes do advento das tecnologias digitais). A história da arte sob o viés do ativismo artístico deve ser estudada e discutida como elemento vivo e não congelado em categorias como “vanguardas”, em que a produção estética esteja descontextualizada do ambiente político onde foi germinada. Os erros nos processos, as falhas, o papel do acaso na produção artística e no próprio processo de aprendizado também devem ter sua relevância explicitada, em detrimento do discurso do talento genial do artista. Altman (2014) expressa alguns mecanismos de trabalhos que ocorrem em um *lab*, dizendo que “montar coisas de um modo diferente do seu propósito inicial é ser um *hacker*”. Esses processos de subversão arriscam com o resultado inesperado. E segue dizendo: “*hackear* tem a ver com fracasso. Eu só aprendi a ser *hacker* depois de fracassar muito”.

Nas entrevistas com os alunos de artes visuais, notou-se que o agente motivador para a escolha de cursos de arte na graduação vem da familiaridade e do interesse em desenhar. O desenho é algo que pode ser realizado facilmente dentro e fora da escola e não exige necessariamente muitos recursos do aluno. Isso lhe permite desenvolver a prática em diversos momentos e lugares. Ainda que esses mesmos entrevistados tenham, em quase sua totalidade, deixado o desenho e se interessado por outros processos que conheceram durante os cursos de graduação, é importante pensar nas possibilidades de se acessarem os meios expressivos e na importância de se ter em mente processos que possam ser replicados e subvertidos pelos alunos dentro e fora da instituição de ensino. Daí, o uso de tecnologias *low tech*, recicladas e abertas, mostra mais uma vez sua importância. Fazer com que o aluno saia da graduação dependente das tecnologias proprietárias *high tech* pode na verdade impossibilitar a continuidade de seu trabalho como artista ou obrigá-lo a seguir o fluxo de trabalho determinado por essas ferramentas.

Existem muitas iniciativas de pesquisadores e professores em programação voltadas às artes que oferecem programas, *plugin*, aplicativos, *hardwares* abertos (total ou parcialmente) para uso entre estudantes e aficionados. O movimento *maker* (pessoas que trabalham principalmente com elétrica e eletrônica dentro da ideia do faça-você-mesmo) estimula uma indústria crescente, chamada por Anderson (2014), editor da revista *Wired*, de “a nova Revolução Industrial”. Da mesma forma, a biotecnologia DIY (*do it yourself* – faça você mesmo) desponta como um nicho dentro do movimento *maker* que, em muitos casos, vem sendo impulsionada por artistas e coletivos. Essas práticas são celebradas em sua maioria como alternativas para o desenvolvimento de propostas abertas e exigem uma participação maior de quem está envolvido no processo de aprendizagem. No entanto, a luta contra a apropriação da cultura *maker* pelo mercado ou pela indústria armamentista vem simplificando sua proposta, fazendo com que a ideia inicial que se relacionava com o Diwo (*do it with others* – faça com os outros) seja entendida como estímulo a projetos de inovação comercial de cunho mais individualista, isto é, passa-se do foco no processo para o foco no produto. Essa questão vem sendo apontada por vários especialistas, incluindo Mitch Altman, um dos pioneiros da área (cf. Morozov, 2014; Parker, 2014).

Conclusão

Esse panorama reforça que a abordagem das tecnologias pelas instituições de ensino deve ser feita sempre de modo a permitir aos estudantes compreenderem o cenário geral e as distintas forças que constantemente nele operam. Muitos cursos de artes visuais já apresentam projetos de extensão ou mesmo componentes dentro do programa do curso que trabalham com essas ferramentas. No entanto, nota-se a ausência de discussões que contextualizem essas iniciativas e esses movimentos intrinsecamente relacionados com o ativismo artístico dentro da cultura digital, os quais militavam e militam pelo *software* livre e por modos de trabalho coletivo. Fazer um recorte para incluir as ferramentas tecnológicas, ainda que abertas, como disciplinas independentes, e delas retirar o contexto político de onde surgiram, não contribui para a formação crítica do artista nem para a compreensão da importância da aprendizagem dos meios digitais como elemento crítico para gerar reflexão sobre as artes ou mesmo sobre a cultura contemporânea na atualidade. Ao se priorizarem infraestrutura e ferramentas ao invés do contexto crítico, as tecnologias digitais serão apenas mais um mecanismo de manutenção do conhecimento já existente e legitimado.

Talvez o ambiente não formal responda ao problema da institucionalização da arte nas universidades e sua submissão ao sistema do mercado. As propostas apresentadas pelos *medialabs*, *hackerspaces*, etc. podem mostrar às instituições de ensino um caminho para superar a compreensão da arte como uma ornamentação, um enxerto que se acopla a várias áreas de conhecimento. Para isso, devem considerar que várias áreas de conhecimento atravessam a arte (como já vem ocorrendo fora da academia e das instituições artísticas tradicionais que não respeitam nem operam na separação do saber em disciplinas) e se ressignificam a partir dela.

Gene Ray (2011) diz que “como estrato social da produção cultural, os artistas reúnem um perigoso arranjo de capacidades. Na verdade são capacidades humanas que para a maioria das pessoas encontram-se bloqueadas”. O modo de controlar esse “grupo ameaçador” reside em capturá-lo nas estruturas de controle que priorizam a competição e a exclusão e que recompensam “os escolhidos” com a aura do gênio de talento nato. As instituições de ensino de arte devem expor esses mecanismos, propor linhas de fuga ao currículo tradicional e se abrir para as novas experiências que vem ocorrendo fora da academia e que muitas vezes já são parte do cotidiano dos novos estudantes, mostrando que o futuro para eles é vasto e que deles, em um trabalho conjunto, podem surgir muitos mundos possíveis. Mundos que não lhes serão dados e que nunca surgirão fora de um compromisso constante com o que é comum.

Referencias bibliográficas

ALENCASTRO, Catarina. Dilma e Zuckerberg anunciam parceria para levar internet a brasileiros de baixa renda. *O Globo [online]*, 10 abr. 2015. Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/mundo/dilma-zuckerberg-anunciam-parceria-para-levar-internet-brasileiros-de-baixa-renda-15842029>>. Acesso em: 10 jun. 2015.

- ANDERSON, Chris. *Makers: the new industrial revolution*. New York: Crown Business, 2014.
- ALTMAN, Mitch. The hackerspace movement [Video]. In: TED Bruxelas, 14 Nov. 2012. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=WkiX7R1-kaY>. Acesso em: 20 jan. 2015.
- ALTMAN, Mitch. The importance of failure. [Video]. In: RECONTRES MONDIALES DU LOGICIEL LIBRE, 15^{ème}, 2014, Montpellier. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Hwuqrv8aeyo>. Acesso em: 15 dez. 2014.
- BARBOSA, Ana Mae. Depoimento. *Educação & Realidade*, Porto Alegre, v. 2, n. 30, p. 299-301, jul./dez. 2005.
- DEWEY, John. *Art as experience*. Londres: Perigee Books, 2009.
- GARETT, Marc. *DIWO (do-it-with-others): artistic co-creation as a decentralized method of peer empowerment in today's multitude*. [online] 12 Feb. 2014. Disponível em: <http://marcgarrett.org/2014/02/12/diwo-do-it-with-others-artistic-co-creation-as-a-decentralized-method-of-peer-empowerment-in-todays-multitude/>. Acesso em: 10 jun. 2015.
- GROSS, Martin. New natures and old science: hands-on practice and academic research in ecological restoration. *Science Studies*, v. 15, n. 2, 2002.
- KELLEY, Lindsay. *The bioart kitchen: art, food and ethics*. 2009. 294f. Thesis (Ph.D in the History of Consciousness) – University of California, Santa Cruz, 2009.
- LALLEMENT, Michel. *L'age du faire: hacking, travail, anarchie*. Paris: Seuil, 2015. (La couleur des idées).
- LAZZARIN, Luís Fernando. Problematizações sobre o ensino de artes visuais e a educação musical. *Revista Digital do LAV*, Santa Maria, v. 2, n. 2, p. 1-17, mar. 2009.
- MACHADO, Milton. Entrevista a Fernanda Lopes. *Dardo*, Barcelona, n. 25, mar. 2015.
- McKENZIE, A. *Cutting code: software and sociality*. New York: Peter Lang, 2006.
- MOROZOV, Eugeny. Making it. *New Yorker*, 13 Jan. 2014. Disponível em: <http://www.newyorker.com/magazine/2014/01/13/making-it-2>. Acesso em: 10 jun. 2014.
- PARKER, Emily. The Chinese government is investing heavily in the Maker Movement. *Future Tense*, 10 May 2014. Disponível em: http://www.slate.com/blogs/future_tense/2014/05/14/the_chinese_government_is_investing_heavily_in_the_maker_movement.html. Acesso em: 10 jun. 2015.

RAY, Gene. Art schools burning & other songs of love and war. *Leftcurve*, 2011. Disponível em: <<http://www.leftcurve.org/lc30webpages/Avantgarde.html>>. Acesso em: 10 jun. 2015.

SHOLETTE, Gregory. *Dark matter: art and politics in the age of enterprise culture* Londres: Pluto Press, 2011. (Marxism and Culture).

STERLING, B. *The hacker crackdown: Law and disorder on the eletronic frontier*, New York: Bantam Books, 1993.

SUBTIL, Maria José Dozza. Educação e arte: dilemas da prática que a história pode explicar. *Revista Práxis Educativa*, Ponta Grossa, v. 4, n. 2, p. 185-194, jul./dez. 2009. Disponível em: <<http://www.revistas2.uepg.br/index.php/praxiseducativa/issue/current>>. Acesso em: 25 maio 2010.

SUBTIL, Maria José Dozza. A Lei n. 5.692/71 e a obrigatoriedade da educação artística nas escolas: passados quarenta anos, prestando contas ao presente. *Revista Brasileira de História e Educação*, Campinas, v. 12, n. 3 (30), p. 125-151, set./dez. 2012. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.4322/rbhe.2013.006>>.

THACKER, Eugene. *The global genome: biotechnology, politics and culture*. Cambridge, USA: MIT Press, 2006.

Raquel Rennó, doutora em Comunicação e Semiótica pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP), é professora adjunta do Centro de Cultura, Linguagens e Tecnologias Aplicadas da Universidade Federal do Recôncavo da Bahia (UFRB) e do mestrado em Artes, Cultura e Linguagens da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF). Também é consultora dos cursos de extensão universitária em Arte e Tecnologia da Universidad Oberta de Catalunya (UOC), pesquisadora do CNPq, do Institut Català D'Antropologia (ICA, Barcelona) e do International Center for Info Ethics (ICIE, ZKM, Karlsruhe). Participa de projetos de pesquisa e experimentação em cultura digital com artistas e pesquisadores latino-americanos e europeus na Associação Cultural ZZZINC.

www.raquelrenno.net raquelrenno@gmail.com

Recebido em 7 de agosto de 2015

Aprovado em 21 de agosto de 2015

espaço aberto

Imortais

Cau Gomes

200



GOMES, Cau. Imortais. *Jornal A Tarde*, 28 abr. 2013. Disponível em:
<<http://oferrao.atarde.uol.com.br/?p=9541>>

Quanto custa um “muito obrigado”?

Mãe Stella de Oxóssi

201

O desuso da expressão “muito obrigado” me faz pensar que ela agora passou a ser vendida. Afinal, não é mais comum ouvirmos alguém agradecendo por um favor recebido. Ser grato parece que deixou de ser um hábito e quando o “muito obrigado” acontece é feito de forma automática, como que para cumprir uma formalidade social. Talvez isso esteja acontecendo por motivos diversos: pela busca de rapidez e praticidade de viver; pelo fato de a formação atual estar mais preocupada com a competitividade, supervalorizando a instrução e minimizando a educação social. Boas maneiras nunca podem sair de moda.

Se compreendermos a origem das palavras gratidão e obrigado, talvez reconheçamos a grandiosidade deste sentimento e da atitude que o acompanha. Em uma comunidade de descendência yorubá, a palavra *dupé* – obrigado – nos é ensinada desde os primeiros passos rumo ao “sacerdócio”, pois a referida palavra está diretamente relacionada com *opé* – gratidão: para todo favor – *oré* –, um gesto de gratidão – *imoré*. E o mais natural de todos é simplesmente dizer: *nini dupé* – muito obrigado. Não dói nada, eu garanto! E até onde sei, não custa dinheiro. O sentimento de gratidão forma uma ligação de afetividade consciente. Afinal, “obrigado” tem origem no latim *obligare*, que significa “para unir”. Quando, portanto, um muito obrigado é dito para alguém, eles estão se unindo em uma corrente de amizade e cooperação mútua.

Creio que agora fica mais fácil aceitar o porquê de os iniciados na religião dos orixás denominarem todo ato religioso de “obrigação”, palavra absorvida do latim *obligatio*, que quer demonstrar que estamos realizando, de maneira livre e consciente, um ato de união com o divino. Obrigação é diferente de obrigatório. Enquanto o

primeiro é um ato voluntário, libertador; o segundo é forçoso e, sendo realizado independente da vontade de quem o faz, é escravizador e não permite que se forme uma relação de afetividade e, conseqüente, união. Um ato obrigatório é chamado em yorubá de *muse*; enquanto que obrigação é *isé*, traduzida também por abnegação. O seguinte mito mostra a importância da gratidão que precisamos ter para com todos que nos serviram ou servem, em maior ou menor escala.

Existia um rei que não media esforços para cuidar de seu povo. Um sacerdote disse que seu reino nunca poderia ser derrubado, para que seu povo não viesse a passar por tempos de trevas. O povo amava seu rei, mas com o passar do tempo cada um foi cuidando de sua própria vida, esquecendo-se de quem cuidou para que aquele povo vivesse em paz, tivesse prosperidade e respeito. Não precisou que nenhum inimigo atentasse contra aquele reino, a ingratidão sofrida pelo rei foi o suficiente para que os deuses decidissem castigar aquele povo.

Mesmo consciente de que toda ingratidão merece castigo, o rei implorou aos deuses que dessem mais uma chance para que seu povo aprendesse tão importante lição. Os deuses não conseguiram negar um pedido feito por alguém que tinha dedicado toda sua vida em favor do outro, mas não cederam totalmente, pois a gratidão é uma lei que precisa ser cumprida.

As divindades ordenaram que cada pessoa providenciasse uma expiação para que, por ingratidão, as bênçãos não as abandonassem. Ao saber da resolução das divindades, o rei ficou aliviado, mas se sentiu impossibilitado de repassar a vontade dos deuses, pois as ingratidões sofridas tiraram muito de sua energia. Acontece que o rei não era de desistir tão facilmente e, por isto, chamou alguns de seus filhos mais velhos e passou para eles o comunicado divino. Apreensivos, porém conscientes de suas responsabilidades, esses filhos mais velhos convocaram todo o povo para que se retratassem com o rei e com os deuses. As pessoas se surpreenderam quando lhes foi dito que por ingratidão os deuses estavam aborrecidos e o rei desencantado. Arrepentidas, trataram imediatamente de resgatar a confiança que o rei e que os deuses depositaram nelas. Sempre disposto a perdoar, o rei aceitou os pedidos de perdão, continuando a rogar aos deuses que nunca se cansassem e desistissem de seu povo.

Mãe Stella de Oxóssi (Maria Stella de Azevedo dos Santos) é *iyalorixá* do Ilê Axé Opô Afonjá, em Salvador, líder espiritual, enfermeira de formação e membro da Academia de Letras da Bahia (ALB), onde ocupa a cadeira 33, cujo patrono é o poeta Castro Alves.

opoafonja@gmail.com

Recebido em 7 de julho de 2015

Aprovado em 16 de julho de 2015

Produtora cultural colaborativa: tecnologia social para autonomia e sustentabilidade de pontos de inclusão digital comunitários

Pedro Jatobá

203

As periferias urbanas e pequenas cidades em zonas rurais dos diferentes estados brasileiros compartilham, em sua maioria, de carência de ofertas educativas e de trabalho, o que ocasiona, muitas vezes, a saída desses territórios por quem procura estudar ou ampliar sua renda. Por outro lado, as grandes cidades brasileiras encontram-se inchadas e não suportam mais a chegada de novos moradores sem antes resolverem problemas estruturais como saneamento, transporte urbano, desigualdade social e degradação ambiental, que vêm tornando cada vez menos confortável a vida social nas metrópoles. Somado à crise hídrica em algumas regiões, o crescimento populacional de algumas cidades pode tornar ainda mais caótico o quadro em que esses territórios hoje se encontram.

Assim, uma importante forma de qualificar a vida nos municípios da região metropolitana e de cidades do interior é garantir o acesso à informação e à tecnologia para o desenvolvimento local (Jatobá, 2014).

A ampliação da rede de internet móvel e banda larga por empresas de telecomunicações limita, muitas vezes, o acesso da população do campo, onde a telefonia celular chega a poucas comunidades. O papel do Estado é garantir oferta onde o mercado não “enxerga” lucro e também subsidiar o serviço onde a população não possa pagar, semelhante aos auxílios para obtenção de energia, gás, escola e moradia, que visam garantir o acesso universal da população brasileira a elementos básicos para exercício da sua cidadania (Compêndio..., 2009).

O acesso à escola pública, em tese, já garantiria aos adolescentes que a frequentem a utilização de um potencial ponto de inclusão digital. Porém, em muitas

escolas, a falta de capacitação para operar os *softwares* livres instalados impede que os educadores usufruam das tecnologias disponibilizadas pelo poder público. O não uso desses espaços de inclusão digital também acarreta obsolescência das máquinas e gastos públicos com manutenção que poderiam ser evitados com o funcionamento regular desses equipamentos.

Esses desafios não são uma exclusividade dos infocentros localizados em escolas públicas, mas também estão presentes em telecentros comunitários geridos pela sociedade civil, como pontos de cultura e associações comunitárias, ou na iniciativa privada, como nas *lan houses* de bairro. Em alguns desses casos, soma-se, ainda, devido à falta de informação, o uso ilegal de *softwares* proprietários, o que se enquadra em crime de pirataria contra o direito autoral de empresas que desenvolvem esses programas de computador. Quando esse fato ocorre em espaços fomentados por políticas públicas, como pontos de cultura e outros coletivos culturais, isso se torna ainda mais grave, pois seria papel do Estado, fomentador dessas ações, oferecer apoio além do financeiro, incluindo mais informações e capacitações no tema para as organizações contempladas. Complementarmente, seria necessário adotar algum mecanismo de fiscalização e apoio para garantir que o recurso público não fomente a pirataria de *software* nessas comunidades.

Esses desafios, independentes ou concatenados, comprometem, em muitos casos, a sustentabilidade e a autonomia dos espaços de inclusão digital no Brasil e minam a qualidade dos processos educativos que tais espaços oferecem em seus territórios. Para pensar em alternativas a essas problemáticas, a tecnologia social das produtoras culturais colaborativas tem apresentado um conjunto de metodologias e ferramentas livres que contribuem para a autonomia e a sustentabilidade dos pontos de inclusão digitais localizados em territórios rurais e urbanos (Jatobá, 2014).

Podemos ilustrar a tecnologia social da produtora cultural colaborativa com uma frondosa árvore. Por meio dessa metáfora, entendemos melhor seus componentes e os frutos que ela produz.

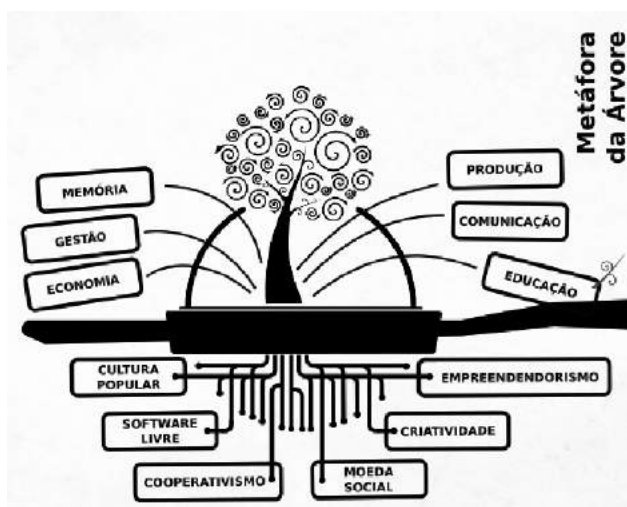


Figura 1 – Produtora cultural colaborativa: estrutura e funcionamento

Fonte: elaboração própria.

As raízes da árvore reúnem os princípios que orientam seu desenvolvimento e crescimento saudável, gerando um tronco estruturado em seis áreas interconectadas: educação, produção, comunicação, memória, gestão e economia (Figura 1). As raízes sustentam seu tronco, nutrindo seus galhos, folhas e frutos. Os galhos são comuns a todas as áreas e comportam os núcleos temáticos da organização, por exemplo: fotografia, áudio, vídeo, informática, comunicação, produção cultural, entre outros. Apesar de os galhos terem temáticas específicas, muitos serviços envolvem uma convergência de atividades dos diferentes núcleos temáticos. As folhas são os produtos e serviços (exemplo: videoclipe, registro fotográfico, curso de fotografia, mapeamento, customização de *blogs* etc.); os frutos representam a formação continuada, aquilo que cai e gera vida, replica, inova e recria, e também aquilo que dá sentido a esta tecnologia social. Como em uma árvore, conseguimos enxergar mais facilmente o que nos é visível fora do solo, porém, uma frondosa árvore, para ficar de pé, depende de fortes raízes que a segurem bem no seu local de fixação e garantam seus nutrientes diários para crescer e dar frutos.

No caso das produtoras culturais colaborativas, consideramos as raízes dessa tecnologia social a cultura popular existente no território; os *softwares* e *hardwares* livres disponíveis em todo o mundo por meio da internet; o cooperativismo e o empreendedorismo que garantem uma gestão democrática da produção; as moedas sociais e a criatividade necessárias para buscar formas alternativas e inovadoras de sustentabilidade.

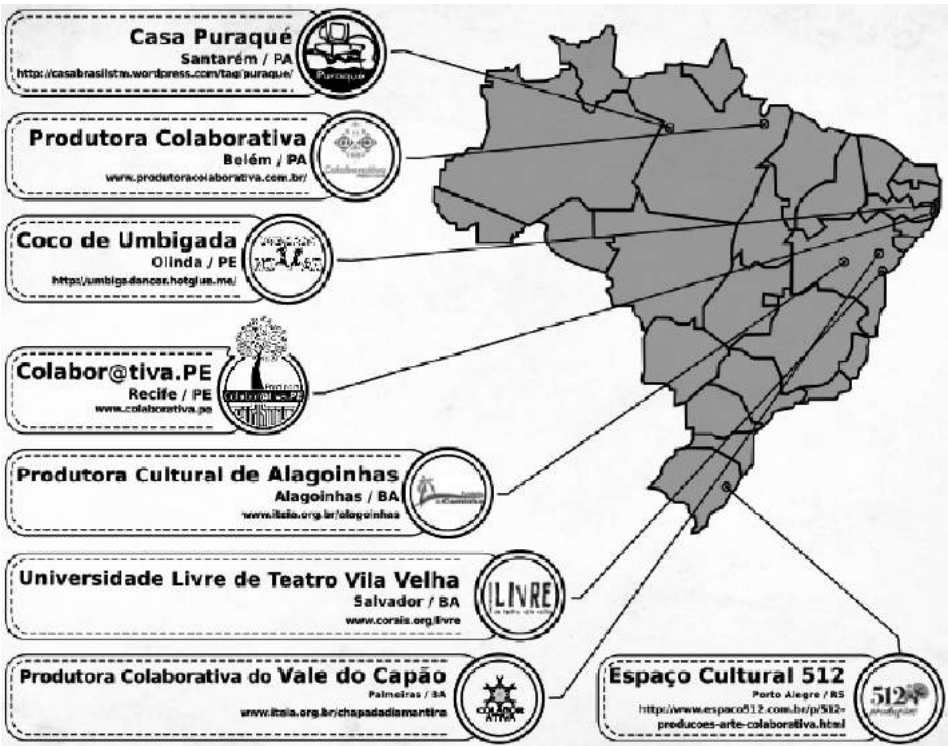


Figura 2 – Resultado do mapeamento que antecedeu o I Encontro Nacional de Produtoras Culturais Colaborativas no Ponto de Cultura Circo do Capão Palmeiras (BA) – 2012-2013

Fonte: elaboração própria.

A qualificação de espaços de inclusão digital em produtoras culturais colaborativas é hoje praticada em quatro estados (Bahia, Pará, Pernambuco e Rio Grande do Sul) das regiões Norte, Nordeste e Sul.

Essas iniciativas de desenvolvimento local são realizadas em espaços de inclusão digital situados em pontos de cultura, telecentros, organizações da sociedade civil, universidades, grupos, coletivos e movimentos culturais com atuação social. O conjunto de atores mobilizados nessas experiências é variado e envolve jovens e adultos das comunidades, educadores, gestores públicos e artistas interessados em produzir conhecimento livre de forma coletiva e autogestionária; comercializar produtos e serviços e contribuir para o registro e a memória de suas comunidades. A autogestão nas produtoras culturais colaborativas é vivenciada por meio de um conjunto de metodologias e tecnologias livres que podem ser adaptadas e ressignificadas de acordo com a realidade de cada território.

Dentre as ferramentas livres que compõem essa tecnologia social, destaca-se a plataforma Corais, utilizada para criação de ambientes virtuais de aprendizagem e gestão colaborativa do empreendimento.

As metodologias educativas orientadas à pedagogia de projetos utilizam ambientes virtuais para complementar a formação presencial realizada no telecentro e reúnem ferramentas para a realização de exercícios individuais e coletivos, avaliações objetivas e subjetivas, elaboração/apresentação de conteúdos multimídia e também para debate e tomada de decisão da turma sobre a condução do projeto motor da formação (Jatobá, 2014). A interação com a comunidade ocorre mediante ações de formação tecnológica e comunicação comunitária com *softwares* livres em laboratórios de informática de escolas, universidades públicas, telecentros comunitários e pontos de cultura dos bairros do entorno da produtora, envolvendo a participação de jovens.

Nessa plataforma são desenvolvidas ações de comunicação interna, agenda coletiva, divisão de tarefas, reuniões virtuais e registro de transações em moedas sociais (Amstel, Gonzatto, Jatobá, 2014). A plataforma Corais também é utilizada em procedimentos de mapeamentos, inscrições, avaliações e pesquisas, quando existe disponibilidade de conexão com a internet pelos participantes.

Outra metodologia sistematizada nessa tecnologia social consiste no uso de moedas sociais digitais para escambo de produtos e serviços entre empreendimentos, artistas e atores sociais dos territórios onde essas moedas estão sendo implementadas. Essa prática contribui para a sustentabilidade dos grupos e coletivos, que passam a desenvolver iniciativas empreendedoras utilizando *softwares* livres, e para a comunicação comunitária em moeda social e posteriormente em moeda corrente.

Por meio da implementação e adaptação desse conjunto de metodologias e tecnologias livres em diferentes realidades e territórios, podemos aprimorar os métodos e trocar boas práticas em rede pelas plataformas e encontros nacionais realizados acerca da tecnologia (Gama, Cunha, Jatobá, 2014). São exemplos de produtoras culturais colaborativas em atividade:

- Pará
Produtora Colaborativa do Pará
- Pernambuco
Produtora Colabor@tiva.PE
Tear Audiovisual
- Bahia
Colaborativa do Capão
Universidade Livre de Teatro Vila Velha
- Rio Grande do Sul
Produtora Outros 500 do Espaço Cultural 512

A adaptação dessa tecnologia social a diferentes contextos resultou em diferentes empreendimentos criativos organizados como arranjos produtivos de pontos de cultura, produtoras de eventos culturais, universidade de teatro, portais de notícias, rádios comunitárias, entre outros.

Com essa prática, também se atende uma demanda social de jovens e coletivos culturais por conhecimento tecnológico e geração de renda a partir da prestação de serviços de comunicação e tecnologia, garantindo oportunidade em seus territórios de pesquisar, trabalhar e produzir sua arte e vocação.

Referências bibliográficas

207

AMSTEL, F. VAN; GONZATTO, R. F.; JATOBÁ, P. H. Design livre at Corais Platform: an experience in cultivating a design commons with free software. In: WORKSHOP DESIGNING COMMONS – COMMONS FOR DESIGN [DRS 2014 Conference], 2014, Umeå, Suécia. [*Procedings...*] Umeå, Suécia: Umeå University, 2014. Disponível em: <<http://fredvanamstel.com/publications/design-livre-at-corais-platform-an-experience-in-cultivating-a-design-commons-with-free-software>>.

COMPÊNDIO da Ação Cultura Digital. Brasília, DF: Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq); Ministério da Cultura, 2009. Disponível em: <<http://e.eita.org.br/compendiocd2009>>.

ENCONTRO NACIONAL DE PRODUTORAS CULTURAIS COLABORATIVAS NO PONTO DE CULTURA CIRCO DO CAPÃO, 1., 2013, Palmeiras, BA. *Anais...* Palmeiras, BA: Colaborativa do Vale do Capão, 2013.

GAMA, J.; CUNHA, L. C.; JATOBÁ, P. H. A experiência das produtoras culturais colaborativas para o desenvolvimento local. In: WORKSHOP DE SOFTWARE LIVRE, 15., 2014, Porto Alegre. *Procedings...* 2014. Disponível em: <<http://www.iteia.org.br/textos/artigo-a-experiencia-das-produtoras-culturais-colaborativas>>.

JATOBÁ, P. H. *Desenvolvimento de ambientes virtuais de aprendizagem e gestão colaborativa: casos de cultura solidária na economia criativa*. 2014. Dissertação (Mestrado Multidisciplinar e Profissional em Desenvolvimento e Gestão Social) – Programa de Desenvolvimento e Gestão Social, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2014. Disponível em: <<http://www.iteia.org.br/textos/ambientes-virtuais-de-aprendizagem-e-gestao-colaborativa>>.

Pedro Henrique Jatobá, mestre em Gestão e Desenvolvimento Social pela Escola de Administração da Universidade Federal da Bahia (UFBA) e bacharel em Ciência da Computação pela Universidade Católica de Pernambuco (Unicap), é diretor de ações culturais do Instituto Intercidadania, coordenador de formação e articulação da Rede Colaborativa iTEIA, integrante da Produtora Colabor@tiva.PE, sediada na Universidade Federal de Pernambuco, e da cooperativa de trabalho Educação, Informação e Tecnologia para Autogestão (Eita).

jatoba@iteia.org.br

Recebido em 7 de agosto de 2015

Aprovado em 21 de agosto de 2015

Laboratórios experimentais: espaços em branco na educação formal

Felipe S. Fonseca

Luciana Fleischman

209

Entre as muitas angústias que assolam a sociedade contemporânea, tem papel central aquela baseada em um percebido descompasso entre os modelos educacionais tradicionais e a necessidade de as pessoas – em especial os mais jovens – adaptarem-se à imprevisibilidade do mundo contemporâneo. As novas gerações precisam de fato estar prontas para tempos difíceis. Crescem em meio à dissolução de referências sociais estáveis, sem sentir representatividade na política institucional e sofrendo os efeitos das crises econômicas, da desumanização do cenário urbano e do iminente colapso ambiental. O problema é que grande parte das tentativas de fazer frente a essas condições adota uma postura que, em vez de ampliar as saídas potenciais, faz justamente o contrário, exacerbando mecanismos que só restringem as possibilidades.

Pelo discurso presente em muitos projetos de renovação da educação formal, a salvação dos estudantes só poderá vir por meio da instrumentalização comercial de sua criatividade, garantindo-lhes um estado de constante adaptação ao mercado. Assim, em um mundo globalizado regido pela informação digital, somente obteria sucesso o indivíduo capaz de destacar-se inovando nas maneiras de tornar a si mesmo continuamente necessário (ou melhor, economicamente relevante) para o sistema que aí está. Tais propostas tentam estimular desde muito cedo o empreendedorismo, entretanto, limitam-se usualmente a um tipo de empreendedorismo excessivamente determinado, que consiste em imaginar ou adaptar produtos para suprir necessidades do mercado global. Por isso, será apresentada uma visão alternativa que coloca a indeterminação como elemento central.

Em vez de acelerar a exposição de estudantes à lógica usual do empreendedorismo comercial, sugere-se a imersão em uma cultura de abertura, na qual a criatividade é voltada ao bem comum e à autonomia. Para tal objetivo, propõe-se a formação de laboratórios experimentais dentro da educação formal. A ideia de laboratório, aqui, entretanto, está afastada da imagem usual – uma sala com equipamentos, fechada e de acesso restrito. Pelo contrário, busca-se uma visão expandida de laboratório não como lugar, mas sim como postura colaborativa, humana e aberta à experimentação em direções múltiplas, em que novos caminhos podem ser cultivados para escapar às amarras dos tempos atuais. Uma conjunção de fatores que responda à transformação de pessoas em números, proporcionando aquilo que Tiziana Terranova (2004, p. 27) chama de “virtual”:

O que reside além do possível e do real é assim a abertura do virtual, da invenção e da flutuação, do que não pode ser planejado ou mesmo antecipado, do qual não existe permanência real, mas apenas reverberações. Ao contrário do provável, o virtual pode apenas irromper e então recuar, deixando apenas traços atrás de si, mas traços que estão virtualmente aptos a regenerar uma realidade gangrenada por sua redução a um conjunto fechado de possibilidades.

Nessa busca do improvável, o *lab* aparece como espaço social de convivência e aprendizagem intencionalmente deixado em branco (Fonseca, 2014) e no qual novos arranjos e metodologias podem surgir até mesmo para questionar as expectativas da escola, do mercado e da sociedade consumista e individualista. Para dar à luz processos que escapem à mensuração em moeda, ao enquadramento em rótulos preconcebidos, ao julgamento raso acerca de sua própria relevância, Michael Seemann (2015, p. 11) propõe que novas questões sejam tratadas desde o zero: “Zero é a página em branco; o conjunto vazio que garante que ainda não sabemos para onde vamos. Uma vez que normalmente estaremos já em algum lugar, nós teremos concepções, e este é precisamente o problema”.

É justamente esse desaparecer das ideias preconcebidas que exige que se garanta espaço para arranjos criativos que exercitem desejos, demandas, recursos e soluções – quer resultem quer não em produtos reconhecidos como tais. É necessário que essas iniciativas sejam estimuladas a produzir nas fronteiras entre cultura, arte, tecnologia e ciência, em vez de abordadas apenas com ferramentas do *design* de produto e da administração de negócios. No *lab* não devem existir limites para a imaginação.

Veremos alguns exemplos de laboratórios experimentais associados, ainda que de forma temporária, ao contexto da educação formal no Brasil. As experiências relatadas desenvolveram-se em anos recentes, inspiradas por processos experimentais adotados em outros campos, como residências, ocupações temporárias, vivências e explorações colaborativas. São projetos liderados por pessoas que, atuando em interface com a educação formal, enxergam o papel central desta nas possibilidades de transformação da sociedade e tentam trazer para esse âmbito práticas de construção de conhecimento, metodologias e temáticas ainda hoje muito distantes do cotidiano da educação formal.

Nesses projetos, a replicação dos modelos laboratoriais acontece de forma quase “artesanal”, por meio da tradução e da adaptação de tais modelos às realidades

loais. Como parte da pesquisa desenvolvida dentro da plataforma Redelabs,¹ foram levantados alguns casos que procuram expandir ou *hackear* as lógicas da educação tradicional mediante a apropriação crítica de tecnologias e a imersão em outras linguagens de criação mais próximas a laboratórios experimentais de mídia, cultura e tecnologia. Nessas experiências, o foco está nos processos de pesquisa e na construção colaborativa. Outras formas de compartilhamento de saberes e do próprio processo de aprendizagem tomam lugar, extrapolando a sala de aula e as expectativas meramente instrumentais do conhecimento.

Entre as iniciativas surgidas dentro da educação formal, percebem-se a procura de soluções criativas para driblar limitações próprias do cotidiano escolar e o trabalho a partir da reutilização das ferramentas disponíveis no entorno, sem a necessidade de grandes investimentos de infraestrutura. É o caso do Aprender Brincando, que desenvolve projetos colaborativos de arte-ciência, cultura e tecnologia no Colégio de Aplicação da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). No âmbito do projeto, foi criado um protótipo de rede *mesh* livre (rede interna que não depende de acesso à internet, funcionando em um servidor local) que oferece diversos serviços para a produção e o compartilhamento de conteúdo digital. Foi uma maneira inventiva de lidar com a falta de conectividade, inspirada na participação de seus integrantes em residências como o Interactivos?, no *hacklab* Nuvem. A rede livre foi desenvolvida colaborativamente entre um grupo de tutores técnicos e contou com a participação de estudantes, colaboradores externos e docentes. Esse projeto revelou-se de especial importância no contexto da escola pública, em que, apesar de diversas promessas e projetos governamentais, a conexão é frequentemente precária, restrita ou mesmo inexistente.

Outra iniciativa surgida no mesmo contexto é o EletriCap, uma oficina de música eletrônica que faz parte do currículo do Colégio de Aplicação (CAp-UFRJ), idealizada e desenvolvida pelo compositor e educador Daniel Puig em colaboração com André Ramos, ex-aluno da instituição. O projeto começou em 2007 e, a partir de 2009, foi incorporado nas aulas de música do ensino médio. A oficina possibilita que os alunos experimentem de forma colaborativa, criem suas próprias pesquisas e composições musicais com meios eletrônicos utilizando *software* livre, licenças abertas e equipamentos básicos. Uma série de metodologias inovadoras é aplicada pelo EletriCap, como o planejamento participativo das aulas, dos projetos desenvolvidos ao longo do ano e da forma de avaliação. Os alunos são progressivamente estimulados a adquirir autonomia na construção da sua própria trilha de aprendizagem, a refletir sobre esses processos e a sistematizar suas ideias em projetos concretos. Para além da ênfase na criação, a aprendizagem está orientada a adquirir uma “atitude *hacker*”, baseada mais na resolução de problemas/questões que vão surgindo ao longo do processo de criação do que apenas na aquisição de conhecimentos técnicos ou de um *software* em particular. Trabalha-se com as ferramentas disponíveis, como gravadores semiprofissionais e de celular, e com a experimentação e a reutilização de tecnologia obsoleta e de “gambiarras”.

¹ Disponível em: <<http://redelabs.org>>. Acesso em: 9 jun. 2015.

Outro exemplo relevante é o Res-Telinha, um programa de residências em educação, arte e tecnologia na cidade de Goiânia (GO), organizado pela Casa da Árvore em parceria com o Media Lab da Universidade Federal de Goiás (UFG). Aconteceu em seis edições entre 2011 e 2012, com o objetivo de promover a democratização do acesso à experimentação artística e didática nas regiões mais afastadas dos grandes centros. Com esse intuito, ao longo de cada residência foram promovidos encontros, *workshops* e outras atividades de intercâmbio com a participação dos artistas selecionados, abertos ao público em geral. Os alunos tinham o compromisso de replicar as técnicas aprendidas com o artista em escolas públicas, organizações não governamentais e associações de moradores. Segundo Nacho Durán, coordenador da residência,

a ideia [da replicação educativa das residências] é muito boa. É como uma reciclagem do conhecimento, que aquilo que você aprendeu/ensinou numa oficina não fique só por aí, que essa energia/tempo possa ser reaproveitada ao máximo para outras atividades. [...] acho que poucas ou nenhuma residência leva isso em conta. É uma busca pela sustentabilidade do conhecimento.²

Nas experiências observadas, chama atenção que tecnologias amplamente utilizadas pelos jovens, como o telefone celular, ainda não sejam utilizadas na escola pública para além das plataformas proprietárias, e que pouco se discutem questões cruciais como a privacidade nas redes e a segurança da informação. As tecnologias são, assim, reduzidas a usos pontuais ou instrumentais, em laboratórios de informática que utilizam versões desatualizadas de sistemas operacionais (sejam eles livres ou proprietários), sem estrutura de manutenção e com uma dinâmica de uso restrita e pouco flexível a novas propostas.

Os laboratórios experimentais no espaço escolar apresentam um contraste com as lógicas institucionais próprias da educação formal, na qual raramente as condições de tempo e espaço deixam margem para propostas informais ou trabalho colaborativo e transdisciplinar. Essas dificuldades também se manifestam na hora de viabilizar recursos para manter atividades continuadas em formatos experimentais, como residências e ocupações temporárias. Usualmente, seus proponentes acabam limitados a formatos mais tradicionais, como oficinas ou palestras, e enfrentam restrições burocráticas diversas.

A dificuldade de enquadramento formal de tais projetos também reflete na dificuldade de gerar uma documentação mais elaborada das atividades. A construção coletiva, a circulação e a replicação de experiências não são estimuladas em uma estrutura fragmentada e com pouca comunicação lateral como costuma ser a educação formal.

Por outro lado, nas propostas acompanhadas mais de perto (Aprender Brincando e EletriCap), foi visível o enorme potencial dessas práticas, evidenciado pela receptividade dos participantes a um ambiente criativo mais flexível do que estão habituados e pela facilidade de os jovens assimilarem novos conhecimentos e recursos tecnológicos. Aconteceram situações nas quais algumas pessoas ficavam

² Entrevista concedida a Luciana Fleischman, em julho de 2014.

na sala trabalhando mesmo no horário do recreio por vontade própria. Colocam-se em posição de colaboração horizontal as relações normalmente baseadas em estruturas hierárquicas (como professor/aluno), estimulando a autonomia e a aprendizagem compartilhada e não competitiva. Promove-se a descoberta pelas pessoas dos seus próprios desejos de criação, assim como a experiência da construção de projetos coletivos, a conexão e a integração dos saberes transdisciplinares pelos alunos e a descoberta de talentos – aspectos relacionados com a promoção de uma cultura aberta e de autonomia.

Todas essas questões convertem tais experiências em terreno fértil para um estudo mais aprofundado, enxergando-se o potencial da própria educação formal como universo passível de intervenção e reinvenção. Mas é necessário criar caminhos para uma maior abertura à informalidade e à permeabilidade a processos experimentais. Isso significa sabotar a lógica usual voltada à formação disciplinar para o mercado. Para isso, modelos tradicionais de ensino, como a aula expositiva, a prova e a lista de presença, precisam ceder um cantinho, ainda que temporariamente, para os laboratórios experimentais e aceitar sua natureza de espaços intencionalmente deixados em branco. No espaço em branco, o indivíduo entra em contato com o outro, aproximando trajetórias diversas em igualdade de condições. O horizonte é aquilo que se faz em parceria, aquilo que constrói o comum. O espaço em branco abre-se vazio, mas carregado de potencial. Quem sabe assim surjam as ideias novas de que o mundo tanto precisa.

Referências bibliográficas

FLEISCHMAN, L.; FONSECA, F. *REDELABS*: plataforma para a investigação continuada a respeito de laboratórios experimentais de cultura digital. Disponível em: <<http://redelabs.org>>.

FONSECA, F. *REDELABS: laboratórios experimentais em rede*. 2014. Dissertação (mestrado em Divulgação Científica e Cultural) – Instituto de Estudos da Linguagem, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2014.

SEEMANN, M. *Digital tailspin: ten rules for the Internet after Snowden*. Amsterdam: Institute of Network Cultures, 2015.

TERRANOVA, T. *Network culture: politics for the information age*. Londres: Pluto Press, 2004.

Felipe S. Fonseca, mestre em Divulgação Científica e Cultural pelo Labjor/Unicamp, é co-fundador da rede MetaReciclagem (2002), do coletivo Desvio (2009), do blog Lixo Eletrônico (2008), da plataforma Rede//Labs (2010), do projeto Ubalab (núcleo de articulação de cultura digital experimental em Ubatuba, litoral norte do estado de São Paulo) e do coletivo editorial MutGamb. É integrante do grupo de pesquisa "Informação, conhecimento e mudança sociotécnica", do Instituto Brasileiro de Informações em Ciência e Tecnologia (IBICT)

felipecfonseca@gmail.com

Luciana Fleischman, mestre em Comunicação, Imagem e Informação pela Universidade Federal Fluminense (UFF), é uma das idealizadoras e coordenadoras da Nuvem Estação Rural de Arte e Tecnologia, em Visconde de Mauá, Estado do Rio de Janeiro, onde produz e desenvolve atividades voltadas para experimentação, pesquisa e criação em arte e tecnologias livres, com ênfase na promoção da cultura da autonomia e sustentabilidade.

lulaflei@gmail.com

Recebido em 7 de agosto de 2015

Aprovado em 21 de agosto de 2015

reserhas

A poética das instabilidades

Adriana Rocha Bruno

João Luiz Peçanha Couto

GLISSANT, Édouard. *O pensamento do tremor*. Trad. Enilce do Carmo Albergaria Junior e Lucy Magalhães. Juiz de Fora: Gallimard, Ed. UFJF, 2014.

O pensamento do tremor explode por toda parte, com as músicas e as formas sugeridas pelos povos. Ele nos preserva dos pensamentos de sistema e dos sistemas de pensamento.

É raro que as flores cresçam em buquês. Acontece que surpreendamos algumas, que sobrevivem, sob raízes brotadas no ar.

(Édouard Glissant)

Édouard Glissant (1928-2011), martinicano, foi escritor e crítico. Deixou uma obra que busca dar nova significação à cronologia e à organização das sociedades que viveram o “pós” dos processos de colonização, sobretudo, as sociedades das Américas, bem como as sociedades saqueadas de seus habitantes, como a África.

Hoje, esses países, esses continentes, essa África depois do Tráfico e das diversas colonizações – a África, como sabemos, é um dos escândalos do mundo contemporâneo – sofrem devastações, fome, massacres infatigáveis, queimadas malditas da terra [...] que esquecemos ter raízes nessas longínquas ou recentes invasões em flecha que chamamos de colonizações. (p. 152).

Assim, se algumas sociedades e religiões basearam a narrativa de sua própria história em livros que instituem mitos fundadores (o *Maabarata*, a *Sunnah* islâmica, a *Odisseia* e a *Ilíada*, *Os Lusíadas*), as sociedades pós-coloniais (e Glissant centra sua atenção nas Américas, que receberam escravos da África) tiveram tal linearidade temporal rompida. Dizendo de outra maneira, as poéticas europeias adotam a ideia

de busca de uma origem, de um momento mítico a partir do qual tudo começou. Ao contrário das Américas, onde as populações vindas da África sob regime escravo tiveram que romper sua filiação a uma raiz única e se confrontar com os abismos que lhe foram ofertados (o navio negreiro, a língua desconhecida, o novo espaço): é o imprevisível do rizoma desconstituindo as certezas pétreas e arbóreas.

O pensamento do tremor (La Cohée du Lamentin) é um dos últimos ensaios de Glissant (ele o escreveu aos 77 anos). Por isso, ali estão grafadas muitas das noções que o teórico martinicano criou ao longo de sua obra, que tem atraído atenção como ferramenta que permite analisar, sobretudo, as dinâmicas das línguas e das sociedades crioulas nas Américas. Essas culturas mestiças, suas dinâmicas e seus embates, suas vitórias e seus retrocessos constituem o foco da obra do pensador martinicano.

Para Édouard Glissant, o termo *tremor* designa certo arcabouço de instabilidades inscrito na paisagem das Américas da crioulização (Sul dos Estados Unidos, Caribe e nordeste brasileiro), onde se verifica a irrupção do imprevisto, do frágil e do imprevisível.

O pensamento do tremor condiz com a errância do mundo e com seu caráter inexpressável. Ele não é nem medo nem fraqueza, não é irresolução [...], mas a certeza de que é possível abordar esse caos, durar e crescer nesse imprevisível, ir contra essas certezas cimentadas em suas intolerâncias. (p. 34).

A crioulização nasceu da diferença entre as línguas crioulas e as advindas da Europa no processo de colonização das Américas. Se estas aqui chegaram intocadas de seus países de origem, aquelas foram se formando graças a combates linguísticos e culturais e a necessidades comunicacionais daquelas comunidades que vieram para as Américas.

[...] a crioulização no Caribe, como no Brasil, foi acelerada pela deportação dos povos africanos, que, sem dúvida alguma, contribuíram para radicalizar aqui as oposições e, conseqüentemente, as simbioses, entre tantos elementos, de vidas e de morte, de ignorâncias e de saber, de músicas e de silêncio, de sofrimentos e de alegria. (p. 81).

As línguas crioulas não se caracterizam, portanto, como genéticas, porque não são reprodutoras de um mito fundador e legitimador de uma gênese que estatuiu a ideia excludente de “território”; são digenéticas, pois nasceram de rastros linguísticos e culturais de duas ou mais comunidades, muitas vezes, provenientes de bases linguísticas distintas.

Glissant classifica as línguas e, portanto, as identidades em atávicas e compósitas, identificando estas com os processos culturais da digênese e aquelas com a afirmação única e monolítica das culturas hegemônicas. Assim, a singularidade, ou o que o autor denomina de identidade raiz única, tende a desaparecer na contemporaneidade, dando lugar ao conceito de raiz-rizoma (Glissant utiliza por empréstimo esse conceito de Deleuze-Guattari), identidade-relação, necessária ao fenômeno denominado pelo autor martinicano de crioulização:

Um mundo em que os seres humanos, e os animais e as paisagens, e as culturas e as espiritualidades, se contaminam mutuamente. Mas a contaminação não é diluição. [...] Essa abertura, de lugar em lugar, todos igualmente legitimados, e

cada um deles em vida e conexão com todos os outros, e nenhum deles redutível ao que quer que seja, é o que informa o Todo-o-Mundo. (p. 136).

A raiz-rizoma, ao contrário da raiz única, que existe e se desenvolve para alimentar a si mesma, cria refrações, dispersa e dilata-se em direção a outras raízes, à relação:

A Relação liga, religa, relata. Ela não relaciona isto com aquilo, mas o todo ao todo.
A Poética da Relação realiza, assim, o diverso [...] A raiz única mata à sua volta [...]
A identidade-relação autoriza infinitamente. (p. 44).

Para Glissant, as línguas e as culturas, por mais afirmativas que sejam, caminham para a criouliização, definida como processo de embates culturais nos quais as culturas em confronto encontram-se equivalentes com potência de influenciar o outro.

Nossas palavras arquipelágicas se estendem para o mundo como campos de ondas que se enlaçam sem se destruir. Uma precisa da outra, e nenhuma aqui poderia prevalecer uma. Navegamos em nossas barcas abertas, de ilha em ilha, e essas ondas nos falam, por sua vez. (p. 63).

Nesse processo, a “projeção em flecha¹” dá lugar a uma perspectiva de espiralidade, admitindo, em vez da concentração, a difração, a interpenetração cultural e linguística. As tramas culturais admitiriam a imprevisibilidade como resultante de seus embates – necessários ao que o autor chama de poética da relação. Portanto, as universalizações do embate singularizante não teriam sentido, por não admitirem os conflitos inerentes a todos os processos de aproximação cultural.

Poderíamos nos perguntar por que o interesse em um teórico que centra sua análise em um contingente delimitado de objetos sociais (aqueles que viveram o desterro da escravidão). A resposta a essa aparente inabilidade de sua abordagem teórica está na proposta glissantiana de que o mundo está se criouliizando.

O Mundo treme, criouliiza-se, isto é, multiplica-se, misturando suas florestas e seus mares, seus desertos e suas banquisas, todos ameaçados, mudando e permutando seus costumes e suas culturas e aquilo que ainda ontem ele chamava de suas identidades, em grande parte massacradas. (p. 81)

O termo criouliização deriva do termo “*créole*”, que se refere às línguas constituídas nos ambientes da *plantation*. Vindos de origens diversas e praticando línguas igualmente diferentes, os escravos das *plantations* tramaram uma língua, tessitura das diversas línguas de suas origens com a do colonizador: o *créole*. O mesmo processo, segundo Glissant, ocorreu com as culturas naqueles espaços. A criouliização, portanto, é a resultante cultural do embate entre culturas. Ao contrário da enxertia da Botânica (que sabemos que, combinando duas espécies de plantas, teremos inevitavelmente uma terceira, e sempre será assim, uma operação reprodutível *ad eternum*), as resultantes da criouliização são imprevisíveis, como são os encontros entre culturas: “não é uma simples mecânica de mestiçagem, é a

¹ “As duas formas de ação de todo império são, pois, por um lado, uma ação em flecha, uma Conquista, para o império que quer estender-se (ele não pode manter-se em estase), e, por outro lado, uma atividade circular, à imagem do nomadismo de sobrevivência” (p. 145).

mestiçagem *que produz o inesperado*" (p. 88). A criouliização é "o único futuro duradouro do continente americano, que não viverá por sua massa nem por sua potência, mas pela sua diversidade consentida" (p. 80).

Em um mundo compósito, onde, cada vez menos, as sociedades têm direito a uma origem única, onde as afirmações monolíticas, cada vez mais, dão lugar a dinâmicas rizomáticas (veja a sociedade francesa, católica em essência e história, mas que já constitui o maior contingente de muçulmanos em país laico do planeta), a noção glissantiana de criouliização ajuda a compreender as dinâmicas, os movimentos e os povos.

Indaga Glissant: como posso me abrir ao outro, ao diferente, ao inesperado e ao imprevisível sem me perder neles, sem deixar de existir? Como não fugir do destino atávico, historicamente repetido de, no momento de um povo se abrir ao outro, tornar-se transparente, invisível, e se descaracterizar? Veja: quando eu admito o outro em meu *habitat* exijo que ele se adeque a mim e, nesta adequação (inclusão?), minhas referências se perdem, meus rastros se tornam dispensáveis, para que eu seja admitido com *um* pelo *outro*. A isso Glissant vem propor o que denomina opacidade, em oposição à transparência, pois "abre a identidade à relação com o Outro e à troca que provém da permuta com o outro, sem que essa identidade seja perturbada nem desnaturada" (p. 129).

O direito à opacidade, portanto, remete ao direito a se abrir ao outro, à relação com o outro, sem que com isso eu me perca de minhas referências. A opacidade vem se contrapor à transparência redutora e ofuscante que torna o outro objeto – não um sujeito; como todo objeto, é passível de reduções, estereótipos, preconceitos e transparências.

O convívio de culturas jamais prescindiu de conflitos, e não é isso que a opacidade propõe. Ao contrário: os conflitos e as dinâmicas interculturais determinam e são determinadas pelo lugar a partir do qual as culturas e as sociedades enunciam-se e afirmam-se. A resultante desse processo criouliizante é imprevisível: é a instabilidade do conflito que não cessa; das verdades que são desconstituídas, para que o diálogo e as dinâmicas aconteçam.

Assim, a contemporaneidade, segundo Glissant, não mais admite *melting-pots* ou mestiçagens que pressuponham comportamentos previsíveis e únicos. O mundo caminha para a plurivocidade cultural como demanda para a compreensão e o embate das suas diferenças. O autor cita o exemplo do escritor contemporâneo, considerado um poliglota, pois escreve em presença de todas as línguas do mundo, encaminhando-se para o que Glissant denomina caos-mundo, uma totalidade que não se fecha em si mesma, mas admite outras diferentes de si.

Os conceitos resgatados pelo autor nessa obra – *O pensamento do tremor* – se mesclam a outros tão caros no mundo atual, já que a criouliização glissantiana nos convoca a compreender que criamos "espaçotempos": híbridos em sua potência para as convergências de cores, ideias, etnias, recursos, interfaces, lugares; ubíquos por sua desmaterialização, que nos transporta a ser e existir em outros mundos e de outros modos; em redes, que rizomáticas, não se fecham, mas se pluralizam em sua raiz-rizoma.

Nessa direção, podemos dizer que a cultura contemporânea vem compor e “multiplicizar” o movimento de opacização dos sujeitos e da sociedade, na medida em que singulariza os atos e os ritos de cocriação humana, trazendo não apenas as possibilidades de transformação alquímica do existente, mas a mesclagem do novo com o novíssimo e destes com o devir.

A escrita de Glissant provoca, portanto, como num espelhamento do título da obra, certo tremor pela falta de um lugar onde depormos os pés, bem como algumas de nossas certezas. Como um vírus a nos contaminar, saímos da leitura tendo certeza apenas do inextrincável do mundo, do jogo de instabilidades que se desnuda quando se fala em identidade, raiz ou verdade.

Adriana Rocha Bruno, doutora em Educação: Currículo pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP) e pesquisadora Fapemig e Capes, é professora adjunta do Departamento de Educação e dos programas de pós-graduação em Educação e em Gestão e Avaliação da Educação Pública da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF).

arbruno@gmail.com

João Luiz Peçanha Couto, mestre em Estudos Comparados de Literaturas em Língua Portuguesa pela Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas (FFLCH) da Universidade de São Paulo (USP), é doutorando em Estudos de Literatura na Universidade Federal Fluminense (UFF) e bolsista (doutorado) do CNPq.

joaoluizpecanhacouto@gmail.com

Recebido em 17 de agosto de 2015

Aprovado em 21 de agosto de 2015

Poder e empoderamento na cultura digital

Andrea Lapa

FORTUNATI, Leopoldina. Media between power and empowerment; can we resolve this dilemma? *The Information Society*, v. 30, n. 3, p. 169-183, 2014. ISSN: 0197-2243 print, 1087-6537 online. DOI: 10.1080/01972243.2014.896676.

222

A questão da apropriação das tecnologias recaiu por muito tempo em um binarismo empobrecedor entre a apologia à técnica e a sua resistência. Problematicar as condições restritivas dadas pelos meios técnicos enquanto se reconhece o papel da comunicação contemporânea no desenvolvimento de novas formas de associação e solidariedade seria optar por uma abordagem crítica para superar essas visões ideológicas com vistas a uma apropriação criadora do ciberespaço. Compreender as conexões entre poder e cultura digital parece ser tarefa urgente.

A questão colocada agora seria se as relações em rede impulsionadas pelas novas mídias reconfiguram as relações de poder na sociedade contemporânea – precisamente a contribuição de Fortunati neste artigo. Leopoldina Fortunati é coordenadora do programa de doutorado em Comunicação Multimídia da Universidade de Udine, Itália, onde leciona Sociologia da Comunicação e da Cultura e realiza pesquisas no campo de estudos de gênero, processos culturais e tecnologias de comunicação e informação (TIC).

A autora organizou, juntamente com Vesna Dolnicar (Universidade de Ljubljana, Slovenia), um dossiê especial sobre empoderamento e novas mídias no reconhecido periódico *The Information Society*, com a seguinte pergunta de fundo: se, como e sob quais circunstâncias o engajamento com as mídias pode empoderar os indivíduos? Esse compêndio é resultado da conferência da Community Informatics Research Network (CIRN) – *Empowering Communities: Learning from Community Informatics Practice* –, que aconteceu em Prato, Itália, de 4 a 9 de novembro de 2009, na base europeia da australiana Monash University.

Em artigo individual, Fortunati versa sobre a relação da mídia com a clássica noção de poder e também com a noção contemporânea de empoderamento, tentando acomodar ambas em um mesmo constructo teórico. Há nesse trabalho um precioso estado da arte para tratar dessa lacuna teórica, esforço bem situado na questão de pesquisa sobre o papel das mídias¹ como ferramentas de poder, de empoderamento ou de ambos.

A partir da premissa de que a audiência dos atuais aparatos de comunicação tem por característica ser mais educada, experiente e crítica, além de pela primeira vez conectada em rede e com muitos outros graus de liberdade e ação (p. 169-170), a autora sustenta que essas tecnologias são ferramentas que tanto portam domínio quanto podem proporcionar às pessoas a possibilidade de crescer seu poder como cidadãos e sua autonomia, embora reconheça que ainda não está claro como esses dispositivos podem servir a esses dois propósitos opostos.

Na sequência, algumas características do poder dadas pela clássica abordagem das Ciências Sociais são problematizadas. A primeira é que o poder implica uma relação espacial (Foucault, 1994; Allen, 2003): aqueles no poder estão “acima”, enquanto os sem poder estão subordinados, “abaixo”, e ambos produzem efeitos uns nos outros (Simmel, [1908] 1989). A partir de McLean (1966), apresenta-se uma maneira mais recente de explicar essa dimensão na distinção entre “poder sobre” e “poder para”. O “poder sobre” refletiria uma atitude instrumental de um em relação ao outro para reafirmar a condição subordinada, seja ela quando o primeiro modifica o comportamento do segundo ou o aceita desde que não o perturbe. No caso do “poder para”, o uso do poder não se daria para reafirmar a condição de subordinação, mas para ajudar o outro a superá-la, portanto, seria a atitude benéfica mais aplicável ao conceito de empoderamento.

A segunda característica destacada seria que a noção de poder é relacional, já que se estrutura não apenas em espaço e contexto, mas também na esfera social. A partir de Zuboff (1988), explica-se que a base do poder está na distribuição diferenciada de recursos econômicos, sociais, políticos e culturais, que implicam chances também diferentes e desiguais. O poder é uma relação entre habilidades e estratégias sociais, o que significa que os grupos poderosos manipulam a agenda política e, dessa forma, previnem que alguns temas se tornem objeto do processo de decisão (Luke, 1974); assim, se denuncia ser esta a alma do poder, com a sua habilidade de persuasão, comunicação e manipulação (p. 171).

Segue daí a noção de disposição, um alerta começado em Marx (1964) sobre a liberdade de escolha assegurada pela propriedade do controle e dos meios de dispor dos bens. Essa noção foi complementada por outros recursos – como capacidade organizacional, controle da informação, ocupação de certas posições sociais, reputação, conhecimento especializado –, que indicam a existência de muitos níveis intermediários na hierarquia do poder, os quais independem da posse dos meios e dos recursos do poder, mas sim do acesso supervisionado a eles.

Dessa maneira consistente, estrutura-se a tese da potencialidade das novas mídias na reconfiguração do poder, com base na mudança de um “poder sobre” para

¹ Fortunati usa mídia (*media*) para indicar não apenas a mídia de massa (televisão, rádio, jornal), como também as TIC, já que convergem de diversas maneiras facilitadas pela hibridização da digitalização.

um “poder para” e na inclusão social (habilidades e estratégias) mediante a disposição dos meios. Assim, a contribuição do artigo transcende a apresentação de uma inovadora justificativa teórica para o papel relevante das mídias na cultura digital a fim de, mediante a superação, aqui também, do tratamento binário do tema, demonstrar a estreita relação entre poder e empoderamento.

Considerando a noção de contrapoder como a capacidade de os atores sociais resistirem e desafiar as relações institucionalizadas de poder (Castells, 2007), a autora tece um diálogo com autores como Chamberlin (1997), Kabeer (1999), Melkote e Steeves (2001), Zimmerman (1995) e Rappaport (1987) para definir empoderamento como:

um processo pelo qual os empoderados ganham destreza sobre seus assuntos pessoais, influência sobre os problemas políticos que os afetam, habilidade para articular suas próprias histórias, capacidade para acessar informação e recursos, confiança e autonomia para fazer escolhas livres e significativas e para traduzir suas escolhas em ações desejadas e resultados, capacidade de aumentar sua agência para moldar suas vidas e da comunidade em que vivem, entre outras coisas. (p. 174 – tradução própria).

O destaque merecido está na relevância concedida à fase pré-política na qual os destituídos de poder constroem suas habilidades para a ação política, uma alusão ao capital humano de Becker (1964) e ao capital cultural e social de Bourdieu (1980).

É nesse ponto que Fortunati apresenta uma contribuição singular, ao relacionar duas dimensões que julga indissociáveis no empoderamento: a pessoal e a coletiva. Com base na sua experiência como militante em movimentos ativistas da Itália nos anos 70, a autora criticou a experiência marxista que privilegiou o empoderamento coletivo em detrimento do pessoal pela necessidade de fortalecimento de uma identidade de classe trabalhadora. Segundo ela, a mudança social estava fadada ao fracasso pelo problema político criado ali: o de que os demais ativistas não progrediram na mesma medida que os líderes, permanecendo a mesma divisão subordinadores-subordinados no sistema social reestruturado.

Por isso, afirma que o empoderamento deve articular ambas dimensões: a pessoal, relacionada a como os destituídos de poder se valorizam e têm conhecimentos, capacidades e habilidades individuais; e a coletiva, relacionada a como as pessoas se agregam para atingir uma mudança social que seja favorável a elas, dentro de uma comunidade.

Com base nesse constructo teórico, a autora aproxima poder e empoderamento. Como o poder, o empoderamento também é uma relação espacial, contudo inclui a utopia de um espaço não hierárquico em que são consideradas possíveis relações iguais e horizontais. Assim, não só o espaço, mas o contexto também assume relevância, pois o processo de empoderamento pode surgir justamente nos limites do poder.

Igualmente ao poder, empoderamento é uma noção relacional e assimétrica, já que pressupõe uma pessoa no poder e outra sem ele. Porém, como um processo pessoal, empoderamento implica a superação das consequências geradas pela falta de poder, por exemplo, a falta de autoestima e autoconfiança, enquanto, como um processo social, envolve agência coletiva, dinâmica, movimento, ação política e social,

com vários atores envolvidos. Desse modo, o esforço sempre é direcionado para a redução da assimetria no poder.

Quanto ao papel das TIC no poder e no empoderamento, Fortunati defende que elas podem proporcionar “poder sobre” e “poder para”, porque desempenham múltiplos papéis de acordo com o momento e o contexto, a depender da variável independente que são os usuários e as relações particulares que eles serão capazes de desenvolver com as tecnologias. Nesse quesito, acredita que com a nova mídia (internet) o “poder sobre” enfraquece, tendo em vista a distância física e a sensação de controle adquirida pelos usuários. Ademais, com a mudança na produção de novos conteúdos, o poder não é apenas escolha, mas também criação e autoexpressão. Em relação ao “poder para”, as mídias representam uma oportunidade formidável ao empoderamento, pois os usuários se reúnem, se comunicam, se informam, aprendem, ensinam, criam, se expressam e reinventam as próprias mídias.

Se, por um lado, as mídias estruturam a informação, influenciam a imaginação, organizam a vida cotidiana, separam aqueles com e sem acesso e, assim, são o braço operacional das formas modernas de persuasão e manipulação do poder econômico, por outro lado, as mídias também são ferramentas de contrapoder e empoderamento, porque promovem em seus usuários um comportamento distributivo, autodeterminado e gerado, os quais passam de subordinados a proativos.

A disposição dos meios também mudou com o acesso às TIC. Apesar de a propriedade estar na mão de empresas como Apple, Google, Facebook e Microsoft, as novas mídias dão a capacidade de decisão às pessoas, sobre como, até onde e para quê usá-las. A noção de poder como negociação conduz a uma compreensão de que ele aumentou, pois os usuários estão conectados em rede e podem discutir, coordenar, organizar-se e criar mídias alternativas. Essa recém encontrada disposição sobre recursos úteis, defende-se, tem contribuído para o empoderamento.

Essa conclusão pode gerar certa polêmica por aparentar uma recaída *naïve* da autora por subestimar os perigos de o poder encontrar novos meios de reafirmar a relação de subordinação que o mantém mediante as novas mídias, inclusive pela adesão voluntária do indivíduo nesse novo contexto em que pode haver, de fato, um simulacro de empoderamento. Contudo, tal crítica desmerece o tratamento dialético empenhado pela autora em todo o momento e em nada diminui seu vigor. Acima de tudo, não deve obscurecer sua significativa contribuição, que está na compreensão de que poder e empoderamento são duas faces da mesma moeda, em que a possibilidade de existência do empoderamento está justamente no limite da extensão do poder.

A potencialidade latente do empoderamento está posta e expressa nos mais recentes eventos ativistas nas redes sociais (para citar algumas: Primavera Árabe, *Occupy Wall Street*, Indignados 15M, Jornadas de Junho no Brasil, *Umbrella Revolution*), de modo que a busca de compreensão do papel da mídia nesses processos é de grande pertinência ao debate no campo. A construção teórica dessa possibilidade por Fortunati constitui-se, portanto, em sua inegável contribuição para o debate sobre a educação e o potencial dos movimentos colaborativos e abertos nas tecnologias digitais.

Referências bibliográficas

- ALLEN, J. *Lost geographies of power*. Maiden, MA: Blackwell, 2003.
- BECKER, G. S. *Human capital*. New York, NY: Columbia University Press, 1964.
- BOURDIEU, P. Le capital social: notes provisoires. *Actes de la Recherche en Sciences Sociales*, v. 3, n. 31, p. 2-3, 1980.
- CHAMBERLIN, J. A working definition of empowerment. *Psychiatric Rehabilitation Journal*, v. 20, n. 4, p. 43-46, Spring, 1997. Disponível em: <<http://cpr.bu.edu/wp-content/uploads/2011/11/chamberlin1997.pdf>>.
- CASTELLS, M. Communication, power and counter-power in the Network Society. *International Journal of Communication*, v. 1, p. 238-266, 2007. Disponível em: <<http://ijoc.org/index.php/ijoc/article/viewFile/46/35>>.
- FORTUNATI, L. Understanding the role of mobile media in society: models and theories. In: HJORTH, L.; GOGGIN, G. (Ed.). *Companion mobile media*. New York, NY: Routledge, 2014.
- FOUCAULT, M. *Biopolítica e liberalism: detti e scritti su potere ed ética*, 1975-1984. Milano, Italia: Medusa, [1994] 2001.
- GALLINO, L. *Dizionario di Sociologia*. Milano, Italia: Tea, 1993.
- KABEER, N. Resources, agency, achievements: reflections on the measurement of women's empowerment. *Development and change*, v. 30, n. 3, p. 435-464, July, 1999.
- LUKE, S. *Power: a radical view*. London: Macmillan, 1974.
- MARX, K. *Il capitale, libro primo*. Roma: Editori Riuniti, 1964.
- MCLEAN, I. *Concise dictionary of Politics*. Oxford: Oxford University Press, 1966.
- MELKOTE, S. R.; STEVES, H. L. *Communication for development in the Third World: theory and practice for empowerment*. 2nd ed. Thousand Oaks, CA: Sage, 2001.
- RAPPAPORT, J. Terms of empowerment/exemplars of prevention: towards a theory for community psychology. *American Journal of Communication Psychology*, v. 15, n. 2, p. 121-48, 1987.
- SIMMEL, G. Il povero. In: _____. *Sociologia*. Milano, Italia: Edizioni di Comunità, [1908] 1989. Cap. 4.
- ZIMMERMAN, M. A. Psychology empowerment: issues and illustrations. *American Journal of Community Psychology*, v. 23, n. 5, p. 581-599, 1995.
- ZUBOFF, S. *In the age of the smart machine*. New York, NY: Basic Books, 1988.

Andrea Lapa, doutora em Planejamento Urbano e Regional pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), é professora da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), credenciada no Programa de Pós-Graduação em Educação (PPGE) do Centro de Ciências da Educação. Atua na interface entre Educação e Comunicação e lidera o grupo de pesquisa Comunic. Coordena o núcleo UFSC no projeto em rede “Política, tecnologia e interação social na educação” (apoio Obeduc/Capes) e também a pesquisa “Educação e Tecnologia: investigando o potencial dos espaços sociais virtuais para a formação do sujeito e a produção coletiva de conhecimento” (apoio CNPq). É coordenadora adjunta do Núcleo UAB da UFSC.

andrea.lapa@ufsc.br

Recebido em 17 de agosto de 2015

Aprovado em 21 de agosto de 2015

bibliografia comentada

Bibliografia comentada sobre movimentos colaborativos, tecnologias digitais e educação

231

Esta seção foi produzida de forma colaborativa, utilizando-se o gestor de colaboração *Etherpad* da Mozilla (<https://etherpad.mozilla.org/emaberto-colaboracao>). Os participantes deste número, e também os integrantes dos nossos grupos de pesquisas, foram convidados a contribuir, o que resultou numa lista muito maior do que o espaço disponível. Assim, apenas uma parte das referências consta nas versões *online* e impressa deste número da revista *Em Aberto*, e a listagem mais completa pode ser consultada no nosso *Em Aberto Hackeado*, onde a conversa continua (<http://www.emabertohackeado.ufba.br/>).

Agradecemos as colaborações de:

Adriana Rocha Bruno (PPGE-PPGP – Universidade Federal de Juiz de Fora),
Andrea Lapa (Departamento de Educação – Universidade Federal da Santa Catarina),
Daniel S. Pinheiro (Professor da Rede Municipal de Mata de São João),
Florencia Ripani (Ministério da Educação de Buenos Aires, Argentina),
Gabriel Francisco Cevallos Martínez (doutorando em Educação na Universidade Federal da Bahia),
João Batista Carvalho Nunes (Universidade do Estado do Ceará),
Karina Menzes (Faculdade de Educação – Universidade Federal da Bahia)
Lucia Helena Schuchter (PPGE – Universidade Federal de Juiz de Fora),
Lynn Alves (Universidade do Estado da Bahia),
Marcos Wachowicz (Universidade Federal do Paraná),
Monica Fantin (Departamento de Educação – Universidade Federal da Santa Catarina).

ALBAGLI, Sarita; MACIEL, Maria Lúcia; ABDO, Alexandre Hannud. *Ciência aberta, questões abertas*. Brasília: Ibict; Rio de Janeiro: Unirio, 2015. Disponível em: <<http://livroaberto.ibict.br/handle/1/1060>>.

Coletânea de contribuições de pesquisadores e ativistas de diferentes áreas e países, decorrentes das intervenções dos autores no Seminário Internacional “Ciência Aberta, Questões Abertas”, realizado no Rio de Janeiro, em 2014. Com 12 textos, alguns mais conceituais e outros mais mão na massa, bem no estilo dos *Fazedores* (Movimento *Makers*), a sua navegação é rica tanto pelos constructos teóricos apresentados como pelas incontáveis experiências que estão em andamento em todo o mundo na perspectiva de fortalecer a ideia de uma ciência cidadã.

BUCKINGHAM, David; BADAJI, Shakuntala. *The civic web: young people, the Internet and civic participation*. Cambridge, MA: MIT Press, 2013. 240 p. (The John D. and Catherine T. MacArthur Foundation Series on Digital Media and Learning).

O livro é, de fato, o marco teórico de uma ampla pesquisa financiada pela União Europeia que buscou compreender, em diversos países, de distintos contextos políticos e culturais, o papel da internet no engajamento dos jovens na esfera cívica. Apesar de a pesquisa ter se desenrolado em momento anterior à difusão das redes sociais, e, portanto, com foco no uso que jovens fizeram da chamada *web 1.0*, permanecem relevantes para o entendimento do ativismo contemporâneo alguns fatores identificados e aprofundados pelos autores, como a confluência *online* e *off-line*, a convergência das mídias e a grande presença de jovens em manifestações ativistas que poderiam ser denominadas como ações pré-políticas. A valorização desses momentos de vitalidade política aponta que precisamos achar novos meios de comunicação que transcendam aos limites da política tradicional.

FANTIN, Mônica; RIVOLTELLA, Pier Cesare (Org.). *Cultura digital e escola: pesquisa e formação de professores*. Campinas: Papirus, 2012. 368 p.

Coletânea de trabalhos de professores e pesquisadores do Brasil e da Itália que atuam na interface da cultura, comunicação e educação, tendo como foco a relação de crianças, jovens e professores e os usos das tecnologias na escola e fora dela. A primeira parte atualiza conceitos e discussões sobre mídia-educação e suas bases teóricas e metodológicas. A segunda destaca os usos das mídias e tecnologias na escola, com base em pesquisas desenvolvidas com professores em diferentes contextos. E, a terceira analisa temas como jovens em rede, *software* livre e formação, cidadania, comunicação e práticas colaborativas e investigativas e os desafios para a necessária transformação da escola no atual cenário da cultura contemporânea.

FERRARI, Pollyana; FERNANDES, Fábio. *No tempo das telas: reconfigurando a comunicação*. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2014. 127 p.

O cotidiano de oito singulares protagonistas (personagens) exemplifica a diversidade de relações estabelecidas por mensagens e postagens instantâneas:

vidas mediadas por telas, pela “internet das coisas” e por aplicativos. Evidencia-se a necessidade da multiplicidade e da heterogeneidade de relações espaço-temporais nas áreas profissionais e sociais do nosso tempo, caracterizado pela granularidade de padrões das linguagens e das interações, e pela não linearidade da hipermídia. A narrativa, assumida por meio de uma autoria particular, é multirreferencial e se faz no diálogo literal entre os autores, que não buscam a univocidade, mas a singularidade de suas vozes que ecoam os múltiplos lugares que atravessaram e que constituíram suas experiências, onde também se entrelaçam outras vozes – as dos protagonistas-personagens. Os autores alertam que o momento de transição não é momento só de ruptura, mas de ressignificação e de reconfiguração: novas lentes para ler o mundo, novas interfaces de relações – diversas, múltiplas, fluidas – *online* e presenciais, todavia, sem perder a conexão com o real. #outrostempos, #outrosmodosdepensareaprender, #(inter)agir, #viver.

ROCA, Santiago José. *El libre acceso al conocimiento y la politización necesaria*. 2014. Disponível em: <<http://www.rebelion.org/noticia.php?id=187959>>. Acesso em: 30 jun. 2015.

As dificuldades enfrentadas pelo conhecimento livre são analisadas na perspectiva de se compreender a produção do conhecimento associada à sua neutralidade. Todo o conhecimento deveria ser livre por natureza ontológica e, por isso, “o adjetivo de ‘livre’ surge como resposta a movimentos de agentes capitalistas em torno do cerco sobre o conhecimento, e, portanto, se opõe a adjetivos como ‘privativo’ ou ‘mercantilizado’”. Então, o ativismo é proposto para que se possa adotar uma politização da discussão sobre o conhecimento livre visando superar a dicotomia política e técnica, em última instância, a mesma que separa doxa e episteme, cultura e ciência, política e saber. A luta política pelo livre acesso é fundamental para evitar que ele seja aceito como mais uma oferta capitalista e como uma opção do poder capitalista. Esse movimento não deve ser considerado como apenas mais uma opção do mesmo e, sim, como uma necessária luta política pela superação desse sistema.

SANTANA, Bianca; ROSSINI, Carolina; PRETTO, Nelson De Luca. *Recursos educacionais abertos: práticas colaborativas e políticas públicas*. Salvador, BA: Edufba, 2012. 246 p. Disponível em: <<http://www.livrorea.net.br/livro/livroREA-1edicao-mai2012.pdf>>.

Mediante edital do Comitê Gestor da Internet (CGI.br), profissionais de diversas áreas, com diferentes concepções, foram convocados para discutir os recursos educacionais abertos (REA) na perspectiva da produção de materiais culturais, científicos e educacionais, destacando, de um lado, a importância dessa produção para a educação e, de outro, qualificando a internet brasileira. Esses materiais, licenciados de forma aberta, contribuiriam para a constituição de uma internet planetária livre e aberta, acessível a todos e todas, sem distinções nem restrições. Onze textos e cinco entrevistas navegam por abordagens bastante singulares, possibilitando ao leitor construir uma percepção do que sejam os REA e as possibilidades trazidas pela ampliação do acesso à internet em todo o mundo, por meio de diversos dispositivos.

SILVEIRA, Sérgio Amadeu. Ciberativismo, cultura *hacker* e o individualismo colaborativo. *Revista USP*, São Paulo, n. 86, p. 28-39, 2010. Disponível em: <<http://www.revistas.usp.br/revusp/article/view/13811/15629>>.

As relações entre o ciberativismo e a cultura *hacker* são discutidas para mostrar a influência da contracultura norte-americana na construção do hacktivismo e a conexão existente entre as mobilizações colaborativas para o desenvolvimento de *softwares* livres e o pensamento *hacker*, que prega distribuir o poder e emancipar as pessoas pelo acesso às informações. As abordagens teóricas apresentadas esclarecem a crescente relevância dos protocolos, códigos e *softwares* como principais intermediários da comunicação social. Conclui com a caracterização de um individualismo colaborativo que emergiu da sociabilidade *hacker* e que se baseia no compartilhamento de ideias e na emancipação individual pelo conhecimento.

TARIN, Bruno; BELISÁRIO, Adriano (Org.). *Copyfight: pirataria e cultura livre*. Rio de Janeiro: Beco do Azougue, 2012. 273 p.

Na capa, a nuvem de *tags* dispostas em forma de caveira sugere um aviso para o universo apresentado no livro *Copyfight*, obra construída a partir de olhares sobre lugares “marginais” ou “esquecidos” que vêm questionar concepções hegemônicas da propriedade intelectual nas artes, culturas e tecnologias. Como uma sabotagem ao conhecimento produzido e regrado por direitos autorais, a pirataria é apontada como prática social de democratização de bens culturais imateriais, transitando pelas narrativas e reflexões de acadêmicos, artistas, camelôs, funkeiros e filósofos. Nos espaços de disputas da propriedade intelectual, as formas de licenciamento são atualizadas e problematizadas – *copyright*, *copyleft*, *creative commons* e *copyfarleft* –, bem com suas implicações para a produção de conhecimento, sem desconsiderar a perspectiva econômica que as influencia.

WACHOWICZ, Marcos; PRONER, Carol (Org.). *Inclusão tecnológica e direito à cultura: movimentos rumo à sociedade democrática do conhecimento*. Florianópolis: Fundação Boiteux, 2012. Disponível em: <<http://biblioteca.clacso.edu.ar/Brasil/ppgsp-ufsc/20120629020848/inclusao.pdf>>.

Uma reflexão sobre a inclusão tecnológica e o direito à cultura é apresentada com vista à construção de um pensamento jurídico adequado às necessidades da sociedade contemporânea. O conjunto de textos foi estruturado em dois eixos principais: 1) Sociedade informacional e inclusão tecnológica; e, 2) Sociedade democrática do conhecimento e direito à cultura. No primeiro, denota-se a construção de um novo pensamento jurídico tendo como pressuposto que falar em inclusão tecnológica é também discutir a inclusão cultural, pois na atual sociedade informacional tais questões se constituem uma amálgama indissociável. O segundo eixo temático aborda as questões mais amplas de democratização do acesso ao conhecimento e à cultura. Assim, a partir do pressuposto de que qualquer marco regulatório atualmente existente no Brasil somente poderá subsistir ao impacto das novas Tecnologias da Informação e Comunicação se compreender a dinâmica dos novos modelos de negócios da economia digital e se dimensionar o potencial de inovação dos setores criativos, para que novos modelos de desenvolvimento possam ser adotados nas políticas públicas de fomento no País.

números
publicados

- 1 - O ensino profissionalizante em questão (1981)
- 2 - Ciclo básico (1982)
- 3 - Vestibular (1982)
- 4 - Pré-escolar (1982)
- 5 - Desporto escolar (1982)
- 6 - Evasão e repetência no ensino de 1º grau (1982)
- 7 - Tecnologia educacional (1982)
- 8 - Formação de professores (1982)
- 9 - Educação rural (1982)
- 10 - Universidade (1982)
- 11 - Governo e cultura (1982)
- 12 - Aprendizagem da língua materna (1983)
- 13 - Educação especial (1983)
- 14 - Financiamento e custos da educação (1983)
- 15 - Arte e educação (1983)
- 16 - Educação supletiva (1983)
- 17 - Educação e informática (1983)
- 18 - Educação não-formal (1983)
- 19 - Educação e trabalho (1984)
- 20 - Pesquisa participativa (1984)
- 21 - Educação indígena (1984)
- 22 - Natureza e especificidade da educação (1984)
- 23 - História da educação brasileira (1984)
- 24 - Educação comparada (1984)
- 25 - Perspectivas da educação brasileira (1985)
- 26 - Educação e política (1985)
- 27 - Política social e educação (1985)
- 28 - Educação e trabalho do jovem (1985)
- 29 - Municipalização do ensino (1986)
- 30 - Educação e Constituinte (1986)
- 31 - Pesquisa educacional no Brasil (1986)
- 32 - Professor leigo (1986)
- 33 - Ensino de primeiro grau: pontos de estrangulamento (1987)
- 34 - O professor: formação, carreira, salário e organização política (1987)
- 35 - O livro didático (1987)
- 36 - Administração da educação (1987)
- 37 - Estudos sociais no 1º grau (1988)
- 38 - Lei de Diretrizes e Bases da Educação (1988)
- 39 - Condições para a universalização do ensino básico (1988)
- 40 - O ensino de Ciências: a produção do conhecimento e a formação do cidadão (1988)
- 41 - A educação na nova Constituição: o ensino de segundo grau (1989)
- 42 - A educação na nova Constituição: recursos (1989)
- 43 - A educação na nova Constituição: a universidade (1989)
- 44 - A educação na nova Constituição: qualidade e democratização (1989)
- 45 - Contribuições das ciências humanas para a Educação: a Filosofia (1990)
- 46 - Contribuições das ciências humanas para a Educação: a Sociologia (1990)
- 47 - Contribuições das ciências humanas para a Educação: a História (1990)
- 48 - Contribuições das ciências humanas para a Educação: a Psicologia (1990)
- 49 - Educação ambiental (1991)

- 50/51 - Balanço da atual política educacional e fragmentação das ações educativas: iniciando a discussão (1991)
- 52 - Leitura e produção de textos na escola (1991)
- 53 - Educação básica: a construção do sucesso escolar (1992)
- 54 - Tendências na formação dos professores (1992)
- 55 - Tendências na educação em Ciências (1992)
- 56 - Tendências na educação de jovens e adultos trabalhadores (1992)
- 57 - Tendências na informática em educação (1993)
- 58 - Currículo: referenciais e tendências (1993)
- 59 - Plano Decenal de Educação para Todos (1993)
- 60 - Educação especial: a realidade brasileira (1993)
- 61 - Educação e imaginário social: revendo a escola (1994)
- 62 - Tendências na educação matemática (1994)
- 63 - Educação escolar indígena (1994)
- 64 - A educação no mundo pós-guerra fria (1994)
- 65 - Educação, trabalho e desenvolvimento (1995)
- 66 - Avaliação educacional (1995)
- 67 - Merenda escolar (1995)
- 68 - Mercosul (1995)
- 69 - Livro didático e qualidade de ensino (1996)
- 70 - Educação a distância (1996)
- 71 - Programas de correção de fluxo escolar (2000)
- 72 - Gestão escolar e formação de gestores (2000)
- 73 - Educação infantil: a creche, um bom começo (2001)
- 74 - Financiamento da educação no Brasil (2001)
- 75 - Gestão Educacional: o Brasil no mundo contemporâneo (2002)
- 76 - Experiências e desafios na formação de professores indígenas no Brasil (2003)
- 77 - Educação estética: abordagens e perspectivas (2007)
- 78 - Educação Jesuítica no Mundo Colonial Ibérico: 1549-1768 (2007)
- 79 - Integração de mídias nos espaços de aprendizagem (2009)
- 80 - Educação integral e tempo integral (2009)
- 81 - Ensino e aprendizagem de línguas estrangeiras: o foco na interação (2009)
- 82 - Educação de Jovens e Adultos (2009)
- 83 - Psicologia Escolar: pesquisa e intervenção (2010)
- 84 - Educação a distância e formação de professores: problemas, perspectivas e possibilidades (2011)
- 85 - Educação do Campo (2011)
- 86 - Educação em prisões (2011)
- 87 - Divulgação da pesquisa educacional: Em Aberto – 1981-2011 (2012)
- 88 - Políticas de educação integral em jornada ampliada (2012)
- 89 - Educação Física Escolar e megaeventos esportivos: quais suas implicações? (2013)
- 90 - Sobre as 40 horas de Angicos, 50 anos depois (2013)
- 91 - Sustentabilidade: desafios para a educação científica e tecnológica (2014)
- 92 - Gênero e educação (2014)
- 93 - O Fundeb em perspectiva (2015)

A partir do nº 1, a revista *Em Aberto* está disponível para download em: <<http://www.emaberto.inep.gov.br>>

Conheça outras publicações do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep)



SÉRIE DOCUMENTAL

- **Relatos de Pesquisa:** Divulgam análises realizadas por iniciativa do Inep ou em parceria com outras instituições.
- **Textos para Discussão:** Divulgam reflexões e estudos de pesquisadores e estudiosos sobre temas atuais da área de educação.

SÉRIE ESTADO DO CONHECIMENTO

- Revela o processo de construção do conhecimento sobre determinado tema em sua diversidade.



RBEP



- Criada em 1944, a Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos (RBEP) tem periodicidade quadrimestral e publica artigos resultantes de estudos e pesquisas e resenhas de obras atuais que contribuam para o desenvolvimento do conhecimento educacional.

Acesse  <http://www.publicacoes.inep.gov.br/>



Esta obra foi impressa em Brasília, em 2015.
Capa impressa em papel cartão supremo 250g
e miolo em papel *off-set* 90g.
Texto composto em Egyptian 505 Lt BT corpo 10.



Este produto é impresso na Marina Artes Gráficas, uma empresa comprometida com o meio ambiente e com a sociedade, que oferece produtos com o selo FSC®, garantia de manejo florestal responsável.



emaberto.inep.gov.br



Ministério da
Educação

