

DOS MARCOS DO FINAL DA ERA INDUSTRIAL ATÉ AS LITERACIAS DIGITAIS NO BRASIL - VISTAS A PARTIR DE UM AMBIENTE DE ENSINO COLABORATIVO NAS PERIFERIAS DOS GRANDES CENTROS

Benedito Medeiros Neto
Doutor em Ciência da Informação
Universidade de Brasília
medeirosneto@unb; medirob@uw.edu

RESUMO

Antes a sociedade pós-industrial ou pós-moderna, em referências posteriores, estava baseada não apenas na força da mão de obra, mas pelo entendimento de que o rápido crescimento de oportunidades para profissionais liberais e de nível técnico resultaria em novos arranjos econômicos e organizacionais. Mas foi o crescimento da inovação tecnológica e sua universalização além do esperado, no que se refere ao computador e ao celular, em comparação ao ocorrido com a TV e o rádio, um grande fator de mudança. Assiste-se a um aumento considerável de acesso à Internet via telefonia móvel, que está sendo acompanhado por um lento barateamento dos custos de fornecimento de acesso à Internet pelas operadoras de telecomunicações, ao lado de um crescimento do mercado digital pelas exploradoras desses serviços no Brasil. No entanto, os processos de alfabetização digital, inclusão e literacia digital têm se mostrado um pouco mais eficientes do que antes, inclusive com dificuldade de uso e disponibilidade de acesso às TICs pelos usuários, especialmente em comunidades de baixa renda. Esses processos ainda continuam deficitários, notadamente quando realizados em local não adequado à aprendizagem, mesmo com uso do computador pessoal e de celulares. A construção de um ambiente colaborativo de aprendizagem e a identificação de dificuldades de avanço por parte dos usuários foram parte desta pesquisa, levando à conclusão de que os telecentros e os laboratórios de informática das escolas públicas de comunidades em estado de vulnerabilidade social, por vários motivos, não irão desaparecer de imediato. Talvez possa mudar de forma e de tipo de alfabetização digital, e focar em todos os aspectos da Literacia Digital, pois o que se espera inicialmente é propiciar o desenvolvimento de processos cognitivos em usuários carentes, para depois levar serviços assistidos de inclusão social e bem-estar para esses mesmos indivíduos.

Palavras-chave: Sociedade Pós-moderna. Inovação Tecnológica. Ambiente Colaborativo de Aprendizagem. Desigualdade Social. Competência da Informação. Políticas Públicas de TIC.



FROM THE MILESTONES OF THE END OF INDUSTRIAL ERA TO DIGITAL LITERACIES IN BRAZIL – VIEW FROM A COLABORATIVE EDUCATION ENVIRONMENT IN THE PERIPHERIES OF THE GREAT CENTERS

ABSTRACT

In the past, post-industrial or postmodern society was based not only on the strength of the workforce, but on the understanding that the rapid growth of opportunities for independent professionals and technical level professionals would result in new economic and organizational arrangements. But it was the growth of technological innovation and its universalization beyond what was expected, with regard to the computer and the cell phone in comparison to what happened with TV and radio, a great factor of change. We are witnessing a considerable increase in Internet access via mobile phone, which is being accompanied by a slow cheapening of the cost of providing Internet access by telecom operators, alongside a growing digital market by the exploiters of these services in Brazil. However, digital learning processes, inclusion and digital literacy have been a little more efficient than before, even with limited use and availability of ICT access by users, especially in low-income communities. These processes are still deficient, especially when carried out in unsuitable learning place, even with the use of personal computers and mobile phones. The construction of a collaborative learning environment and the identification of advance difficulties by the users were part of this research, leading to the conclusion that telecenters and computer labs of the public schools of communities in a state of social vulnerability, for several reasons, will not disappear immediately. It might change shape and type of digital learning, and focus on all aspects of Digital Literacy. For what is expected is initially promote the development of cognitive processes in underprivileged users, then take assisted services for social inclusion and well-being for these same individuals.

Keywords: Postmodern Society. Technologic Innovation. Collaborative Learning Environment. Social Inequality. Information Competence. Public Policies for ICT.



DE LOS MARCOS DEL FINAL DE LA ERA INDUSTRIAL HASTA LAS LITERACIAS DIGITALES EN EL BRASIL - MIRADAS A PARTIR DE UN AMBIENTE DE ENSEÑO COLABORATIVO EN LAS PERIFERÍAS DE LOS GRANDES CENTROS

RESUMEN

En el pasado, la sociedad post industrial o posmoderna estaba basada no sólo en la fuerza laboral, sino en el entendimiento de que el rápido incremento de oportunidades para los profesionales de nivel técnico resultaría en nuevos arreglos económicos y organizacionales. Mas fue el crecimiento de la innovación tecnológica y su universalización más allá de lo esperado en lo que se refiere a las computadoras y al celular comparable a lo ocurrido con la televisión y la radio fue un gran factor de cambio. Se asiste a un aumento considerable de acceso a internet vía telefonía móvil, que está siendo acompañado por un lento abaratamiento del acceso a internet por parte de las compañías de telecomunicaciones, junto con un crecimiento del mercado digital por las explotadoras de estos servicios en Brasil. En tanto, los procesos de alfabetización digital e inclusión se están mostrando algo más eficientes que antes, inclusive con la dificultad de uso y la disponibilidad de acceso a las TICs por parte de los usuarios, especialmente en comunidades de bajos ingresos. Estos procesos todavía permanecen deficitarios, en forma notable cuando no se realizan en ubicaciones adecuadas para el aprendizaje, incluso con el uso de computadoras personales y el uso de celulares. La construcción de un ambiente colaborativo de aprendizaje y la identificación de dificultades en el avance por parte de los usuarios fueron parte de esta investigación, llegando a la conclusión que los telecentros y los laboratorios de informática de las escuelas públicas de las comunidades en estado de vulnerabilidad social, por varios motivos, no van a desaparecer de inmediato. Tal vez pueda mudar la forma y el tipo de alfabetización digital y enfocarse en todos los aspectos de la Alfabetización Digital. Lo que se espera inicialmente es propiciar el desarrollo de procesos cognitivos en usuarios carentes, para después llevar servicios asistidos de inclusión social y bienestar a estos mismos individuos.

Palabras clave: Sociedad Posmoderna. Innovación Tecnológica. Ambiente Colaborativo de Aprendizaje. Desigualdad Social. Competencia de la Información. Políticas Públicas de TI



1 A PERSPECTIVA DAS INOVAÇÕES TECNOLÓGICAS

A emergência de novos fatores econômicos e a mudança na forma de as pessoas fazerem política na sociedade contemporânea foram acarretadas pelas novas perspectivas das inovações tecnológicas em curso, iniciadas, principalmente, pela universalização de serviços de telecomunicações. São exemplos a Internet e o celular, o tratamento dos dados e da informação em nuvem, elementos esses movidos pela contínua expansão das redes de computadores e pelo ritmo das mudanças nas relações com redes sociais. A interatividade mantém-se forte neste século XXI.

Paralelo a isso, observa-se que, nesta década, a convergência tecnológica e a comunicação móvel levam à ubiquidade computacional e a uma maior autonomia dos portadores de celulares. O hibridismo entre os signos textuais, sonoros e visuais que circulam por toda parte intensifica a interatividade das pessoas por meio de redes e favorece o surgimento da Inteligência Coletiva, como a concebeu Pierre Lévy (2014), fatos esses por ele vaticinados há quase 30 anos. Esses são os principais fatores que catalisam as transformações crescentes na sociedade, na comunidade e no cotidiano do cidadão. Além do mais, tudo isso precipita uma economia de serviços, cada dia mais digital.

Como, atualmente, mais de três bilhões de pessoas no mundo estão conectadas – consideradas todas as possibilidades, e não somente por serviços de voz – número esse que poderá se expandir a mais de seis bilhões no final da década, estudam-se as diferentes perspectivas para os atores em rede, buscando-se uma linguagem mais comum, como a linguagem algorítmica. Essa permitiria a todos, inclusive às coisas, objetos e computadores, estarem mais conectados de alguma forma ou meio, com o passar dos anos (PASSARELLI; JUNQUEIRA, 2012).

Isso tudo mantém o olhar de pensadores, pesquisadores e profissionais de TICs um pouco mais à frente no tempo, focados em visualizar os possíveis impactos que essas mudanças podem ainda ocasionar em áreas até então preservadas dessas transformações, o que é algo sem precedentes. Por exemplo, os mais diversos movimentos sociais em todo o mundo, na maioria das vezes estribados na sociedade em rede, expõem as contradições fundamentais de nosso mundo de diversidades culturais e religiosas, potencializando novas formas de conviver em comunidades mais vulneráveis, seja pela falta de segurança, seja pela demanda por serviços a cada dia mais dispendiosos, como viagens e consumo de bens e serviços.

1.1 O Conhecimento, a Comunicação e a Cultura na Modernidade Líquida

A passagem da modernidade sólida para a líquida, visível neste início de novo século, como defende o sociólogo Bauman (2001), para quem a mudança cultural, social, econômica e política é esperada, “pode vir a ser um ponto de inflexão



mais radical e rico do que o advento mesmo do capitalismo e da modernidade”. Alguns conceitos já marcam esses novos tempos, como os indicadores apresentados na pesquisa Gerações Interativas e Juventude Conectada (PASSARELLI, 2014).

A cada dia é mais perceptível a passagem do capitalismo tradicional ou rígido, do início do século XX, no estilo Fordismo, para o capitalismo pós-industrial, focado principalmente no consumidor, na fluidez das novas relações sociais e nas estruturas da nova sociedade, com forte apoio das Tecnologias da Informação e Comunicação – TICs. No início, as TICs eram introduzidas nas empresas e nos governos e, hoje, elas quase banalizaram-se nos lares mais afortunados, com a penetração do computador e celular e do acesso à Internet, em mais da metade das casas dos países da América Latina. Esse processo, por outro lado, é um pouco lento em países como Nicarágua, Haiti e Bolívia, por exemplo.

A combinação de esforços das ciências humanas e sociais, como a Ciência da Informação e da Comunicação, juntas em uma Infocomunicação, favorece pesquisas e investigações. A Infocomunicação adicionada às Ciências da Computação e à Ciência Cognitiva tornam factível as desejadas interdisciplinaridade e transdisciplinaridade. Dessa forma, o melhor dos mundos pode concretizar-se: trabalhar nas fronteiras dessas três ciências. E isso é um bom início para tratar-se de questões como comunicação global, gestão do conhecimento, mobilidade, cognição social e economia da informação. Desse modo pensa o filósofo Pierre Lévy (2014), quando aborda questões de opacidades entre o mundo dos computadores e o mundo do homem e tenta responder a algumas delas à luz da *Web semântica*.

Nesse novo contexto, nota-se que os microcomputadores aumentaram a capacidade de computação de dados e textos, na fase áurea do PC (Personal Computer), e a Internet levou informação e conhecimento para mais perto das pessoas, seja em casa ou no trabalho, por meio do fio de cobre e, depois, pela fibra ótica. Um mundo de objetos e dados conectados e a Internet das Coisas (*Internet of Things – IoT*) trazem possibilidades antes não imaginadas. A expectativa é que, em pouco tempo, a universalização dos celulares e a presença “da rede” permitam ao usuário, em qualquer lugar, a qualquer hora e por meio de qualquer dispositivo inteligente ou de um simples objeto conectado, ter acesso aos sistemas de informação e a quase todos os serviços disponíveis.

Na perspectiva de Santaella (2013), a Cognição, juntamente com a Cultura, em especial a digital, quando associadas à Educação, possibilita a aprendizagem contínua e a comunicação ubíqua, bem como implicações econômicas e políticas decorrentes das profundas transformações culturais que acionam. E, ainda, a ecologia midiática hipermóvel e ubíqua e, sobretudo, a cognição humana potencializam a aprendizagem na sociedade contemporânea. Segundo a mesma autora, a ubiquidade na computação (pensamento computacional) pode desenvolver a Cognição, produzir repercussões cruciais na educação e permitir novas maneiras de processar a cultura.



As culturas digitais e, mesmo as não digitais, são permanentemente criadas e recriadas, nos locais de intervenções e pesquisas etnográficas, onde valores, sentidos, conhecimentos, narrativas e representações são ressignificados pela interação dos atores em redes sociais, logo em seguida, os estudos acadêmicos. Passarelli (2014, p. 98) alerta que: “A atuação neste ambiente exige uma postura de total imersão e a observação participante do pesquisador, ao mesmo tempo que impõe a necessidade do distanciamento do olhar na interpretação da nova cultura emergente”.

Figura 1 - Um tutor universitário atuando em uma oficina do uso de dispositivos móveis para a interpretação da nova cultura digital, ONG CEDEP, no Distrito Federal.



Fonte: Foto do acervo do autor (2014)

A expectativa era de que os pesquisadores, ao desenvolverem conhecimento aprofundado junto a pessoas menos favorecidas, levando acesso e uso de TICs, deixassem contribuições para comunidades e disponibilizassem instrumentos e informações relevantes para seus pares prosseguirem em outras pesquisas dentro de um campo em efervescência.

Também, as relações sociais, com mais suporte na computação, ou no meio digital, como definem alguns, levam a novos hábitos mentais, no cotidiano do cidadão que é compulsoriamente desafiado a aprender, com elevada frequência ao longo da vida, algo novo colocando, em decorrência, os sistemas educacionais e políticos, por exemplo, em uma situação desconfortável, posto que, às vezes, esses não estão prontos para uma nova mudança. Vide um tutor mediando uma oficina sobre o uso de celulares.

O filósofo Bruno Latour (2009) reafirma esse conceito, quando instiga a incapacidade dos modernos, e fala de uma revolução que éramos incapazes de fazer, mas agora é presente na ciência, na técnica, na política e na Filosofia. Em parte, esse fato é explicado por uma acelerada convergência dos meios de comunicação e é acentuado pela universalização dos dispositivos móveis, mormente quando ampliam-se os acessos para classes menos favorecidas.



1.2 Século XXI: Interativo e Transacional

A Sociedade Contemporânea está em um processo sem precedentes de imersão no meio digital (Computação), em um ambiente de comunicação global, ubíquo, participativo e interativo, que mobiliza uma capacidade de registros e memória de informação nos mais variados suportes materiais, como a memória das atividades humanas. Questões como as seguintes surgem naturalmente. Como explorar melhor o acesso e o uso da informação? Como tirar maior aproveitamento da ubiquidade, do hibridismo e da convergência da comunicação? Como explorar o poder de cálculo do meio digital pela Computação? Mais ainda: como explorar esse novo meio e suas facilidades para aumentar o processo de Cognição Social e dirigir o desenvolvimento humano contra a desigualdade persistente?

Para chegar-se às respostas de algumas dessas questões, deve-se examinar a obra de Morin (2003), para quem o conhecimento só é conhecimento enquanto organização, relacionado com informações e inserido no contexto dessas. Há mais de uma década, ele alerta sobre a incapacidade de as pessoas – mesmo os especialistas – terem aptidão para tomar conhecimento das informações mais concernentes à sua área de atuação. Evidentemente que as pessoas que ficaram excluídas da cibersociedade têm mais dificuldades para acessar as informações mínimas e necessárias para uso cotidiano. Ele continua e alerta para o fato de que “Cada vez mais, a gigantesca proliferação de conhecimentos escapa ao controle humano. Além disso [...] os conhecimentos só servem para usos técnicos” (MORIN, 2003, p. 16-17).

Para muitos, a visível interatividade entre as pessoas, usando celulares em qualquer parte, a qualquer tempo, é vista como exagero e, não raro, leva pensadores e pesquisadores a advertirem para o fato de que o desenvolvimento tecnológico e a ciberdemocracia planetária, por exemplo, colocam o cidadão “na vertigem do futuro e na urgência do presente, criando utopias e distopias” (LEMOS & LÉVY, 2010, contracapa).



Figura 2 - Uma líder comunitária colocando o cidadão na vertigem do futuro e na urgência do presente, ONG CEDEP, no Distrito Federal.



Fonte: Foto do acervo do autor (2014)

Os arranjos e as estruturas produtivas, bem como as relações sociais são todos impactados, em função das informações transacionais, das tecnologias mais acessíveis, da comunicação ubíqua, da absorção do conhecimento, a qualquer momento ou lugar, bem como pelas novas formas, por meio das quais, pessoas e coisas conectam-se em rede. Esse processo de mudanças levará a uma sociedade no Século XXI muito mais transacional e interativa do que era esperado antes de seu início. Mas o fato é que esse processo ainda não reduziu o seu ímpeto e isso por si só já justifica um olhar, mesmo que rápido, sobre os antecedentes que levaram a vivermos mais conectados ou alienados por opção ou imposição, bem como a nos posicionar ou não, diante do desenrolar do nosso futuro, seja passivamente, como os que ficaram à margem do acesso às tecnologias, ou seja, como aqueles que aumentaram, nos seus caminhos, o acesso a informações e sua utilização.

Não se deve esquecer que as oportunidades e a pressão para não ficar de fora do processo incitam o sujeito a se transformar em ativista virtual (e-ativista) ou mesmo em ativista presencial. A inclusão digital é quase inexistente em relação à parte da sociedade. A percepção dessa exclusão força a uma necessidade de inclusão digital permanente, uma vez que a interatividade nas relações humanas é crescente por uma parcela da sociedade.

2 EXCLUSÃO E DESIGUALDADE NA AMÉRICA LATINA E CARIBE

Os dados da expansão dos serviços de telecomunicações e os investimentos do mercado de telecomunicações são abundantes. Já as iniciativas de inclusão digital e social dos governos em todos os seus níveis, e a presença de ONGs na luta contra a desigualdade social, pela acessibilidade de pessoas com deficiência e pela cidadania, não acompanha esse crescimento, apesar de a UIT (União Internacional de



Telecomunicações)¹ considerar “animador” o volume de recursos em favor dos menos favorecidos. Da mesma forma, enquanto são mantidas as iniciativas das empresas em apoiar o treinamento de mão de obra técnica, a prioridade em educação e tecnologia dos governos é, na maioria das vezes, uma sucessão de tentativas para reverter o quadro de exclusão e desigualdade na América Latina e Caribe. O fato é que não é animador o resultado de uma revisão do que foi publicado nos últimos 10 (dez) anos de avanços, com as poucas avaliações e os indicadores existentes (MEDEIROS NETO; MIRANDA, 2015).

A despeito desses esforços dos atores públicos e privados — seja por meio de programas de inclusão digital, distribuição de computadores, disponibilidade e acesso de banda larga nas escolas públicas, presença de WiFi em praças e lugares públicos ou o uso das TICs em setores como saúde, segurança e governança da Internet — o fato é que ainda não se reverteu o quadro de carência básica e desigualdade na maioria dos países da América Latina e Caribe. Nota-se nesses mesmos 10 anos que a maioria dos países latino-americanos ainda prescindem de uma política pública de Informação e Tecnologia mais robusta, para que a inclusão e a literacia digital sejam uma ação permanente, no âmbito de políticas de Estado, pois quase sempre identifica-se a baixa formação de professores e a falta de mediadores, como bibliotecários e monitores, nos locais de aprendizagem e de acesso aos serviços públicos.

Mesmo em países como Chile, Brasil² e Argentina, a fibra ótica não chega à maioria das casas dos usuários mais distantes, os preços dos serviços de telecomunicações limitam a demanda e continuam sendo um desafio à oferta de unidades de inclusão digital com mediadores para a maior parte da população em situação de vulnerabilidade social. Isso acontece, em parte, pela baixa penetração dos exploradores de telecomunicações, especialmente nas áreas de baixo atrativo econômico, tais como periferias das metrópoles, pequenos municípios, fronteiras com baixo índice populacional e áreas rurais. Além disso, nas fronteiras afastadas, apenas a tecnologia satelital garante o acesso às redes e serviços, mas com custos elevados de oferta do serviço e dos processos de inclusão digital. No entanto, deve-se observar pequenos avanços da inclusão digital, ao ganhar espaço no processo de construção da cidadania (MEDEIROS NETO, 2015).

¹ <http://www.itu.int/en/ITU-D/Digital-Inclusion/Pages/default.aspx> Our work includes sharing information and raising awareness on policies, legislation, regulations and business practices that promote digital inclusion, including through this website, the Girls in ICT Portal, the Connect a School, Connect a Community toolkit, the e-Accessibility toolkit, our blog, publications and awareness-raising events.

² As ações e programas de Inclusão Digital do Governo Brasileiro estão distribuídos nos níveis municipais, estadual e federal, mas não estão devidamente registrados e acompanhados, embora já tenha havido tentativas do Ministério do Planejamento e do IBICT do MCTI para o mapeamento e registros, mas tudo é dificultado pelo crescimento significativo na última década e a falta de registros e memória das próprias ações e projetos.



3 O GOVERNO ELETRÔNICO BRASILEIRO

O Programa Governo Eletrônico, lançado no ano de 2000, priorizou o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) para democratizar o acesso à informação, visando ampliar o debate e a participação popular na construção das políticas públicas, bem como aprimorar a qualidade dos serviços e informações públicas prestadas pelo Governo Federal, inicialmente. Estabeleceu três linhas de ação: universalização de serviços públicos, governo ao alcance de todos e infraestrutura avançada de TI.

Em 2002, no período de transição do governo do presidente Fernando Henrique Cardoso para o governo do presidente Lula, foram instituídos os oito eixos temáticos do Programa Governo Eletrônico: inclusão digital; integração de sistemas; sistemas legados e licenças de software; gestão de sítios e serviços *on-line*; infraestrutura de rede; governo para governo - G2G; e gestão de conhecimentos e informação estratégica.

Assim, o GESAC – Governo Eletrônico e Serviço de Atendimento ao Cidadão – foi criado no âmbito do eixo intitulado Inclusão Digital, como forma de propiciar aos indivíduos maior facilidade de acesso aos serviços de governo. Inicialmente, o GESAC foi concebido na forma de totens de acesso à Internet e a empresa Gilat, de Israel, vencedora do processo licitatório, instalou cerca de 40 desses totens nos estados de São Paulo e do Rio Grande do Sul.

3.1 O início do Programa GESAC

O programa GESAC, da forma como foi concebido originalmente, não estava tendo o sucesso esperado, embora já tivesse sido gasta quase a metade dos R\$ 70 milhões a ele destinados. Nesse momento, temos que destacar a genialidade de suas pessoas. A primeira, o engenheiro Antônio Albuquerque, assessor especial do ministro das Comunicações. Ao tomar conhecimento da existência do programa, Albuquerque propôs a reformulação do objeto de conexão em rede local, de maneira a formar telecentros de inclusão digital sem alterar a destinação orçamentária inicial. (Vide site www.filosofiacienciaarte.org).

Após a aprovação por parte da área jurídica do Ministério das Comunicações, em relação à alteração da proposta, e com aval do então ministro, Miro Teixeira, foi feita a renegociação com a empresa Gilat. Assim, o GESAC foi direcionado às unidades do Programa Fome Zero, priorizando assim o atendimento à parcela da população carente beneficiada pela política pública sócio-assistencial. A maior dificuldade, no entanto, foi a inexistência de espaços físicos, em número suficiente, e adequados à implantação de telecentros, nas áreas atendidas pelo Programa Fome Zero do Governo Federal.



A decisão acertada de outro colaborador de grande importância, Américo Tristão, foi realizar parceria com o Programa Pro-Info do Ministério da Educação (MEC), utilizando os laboratórios de informática das escolas públicas estaduais e municipais como pontos de presença do Programa GESAC. Outras parcerias seguiram sendo firmadas até que se atingisse a totalidade dos 1800 pontos previstos para a primeira etapa (Vide Figura 1). Dessa forma, foram contemplados o Ministério da Defesa, o Ministério do Planejamento e demais ONG's e Associações da Sociedade Civil. (Vide Figura 3).

Figura 3 - Um ponto de presença do GESAC e hoje pertencente à ONG CEDEP, no Distrito Federal.



Fonte: Foto do acervo do autor (2014)

Todo esse processo de modificação do Programa foi movido pela vontade e empenho pessoal das pessoas envolvidas na condução do GESAC nos moldes em que hoje está operando. Alguns questionamentos da Controladoria Geral da União (CGU) surgiram ao longo da implantação dos primeiros telecentros, sendo todos relacionados às questões administrativas e, por vezes, técnicas, dadas as mudanças que se fizeram necessárias no objeto do contrato inicial. A licitação para continuidade do programa, ao final dos dois primeiros anos de funcionamento, foi um processo aberto, transparente e muito disputado, conferindo legitimidade às ações já em curso no âmbito do Programa (MEDEIROS NETO; MIRANDA, 2015).

3.2 O Programa GESAC e sua prática com a Comunidade de Software Livre

Com relação ao uso de software livre, a escolha foi baseada na recomendação do governo, fundamentada na ideologia das pessoas vinculadas ao governo, que associaram o sucesso do processo de inclusão digital ao uso de programas desenvolvidos em código aberto. Aliado a esse fato, os programas de computador de origem proprietária passaram a ter seu uso cobrado, o que faria com que os custos de implantação dos serviços oferecidos pelo programa aumentassem consideravelmente, a ponto de inviabilizar a instalação deles.



E, assim, o uso de software livre na inclusão digital passou a ser pregado como uma bandeira ideológica que trazia a imagem da liberdade. Ainda em relação ao uso de software livre, constatou-se, nas visitas dos pesquisadores a vários telecentros, que seu uso não é indispensável ao processo de inclusão digital, tem vantagens em relação ao problema de ataques de vírus, mas seu uso exige realmente maior conhecimento por parte do usuário, o que acaba por gerar preferência de utilização de softwares proprietários, muitas vezes em função da interface mais amigável.

Como ficariam o GESAC e o Programa Nacional de Banda Larga (PNBL)? Essa é, sem dúvida, uma situação delicada, uma vez que os dois programas, embora guardem algumas similaridades, estão vinculados a diferentes secretarias do Ministério das Comunicações. O PNBL irá substituir o tipo de conexão de internet nos pontos do programa GESAC onde houver disponibilidade de solução de conexão com operadora local, para que a internet via satélite seja utilizada para atender a pontos remotos que não disponham de outras formas de conexão local.

4 LITERACIAS COMO O FUTURO DA INCLUSÃO DIGITAL

Assiste-se a um aumento considerável de acesso à Internet via telefonia móvel, o que não está sendo acompanhado pelo barateamento do custo de fornecimento de acesso à Internet pelas operadoras locais. No entanto, o processo de alfabetização digital tem se mostrado mais eficiente e, inclusive, preferido pelos usuários, especialmente em comunidades de baixa renda, quando realizado em telecentros, com o uso do computador pessoal. Essa observação é uma das conclusões da pesquisa, junto à ONG CEDEP, no Paranoá (DF), demonstrando que os telecentros, por esse motivo, não irão desaparecer de imediato. Há a possibilidade de mudarem de forma e de tipo de serviços prestados aos usuários – permitindo, inicialmente, o desenvolvimento de processos cognitivos em usuários carentes, para depois ofertar serviços assistidos a esses mesmos indivíduos.

O trabalho junto à comunidade do Paranoá demonstrou que o uso do celular para acesso à Internet, como ferramenta do processo de inclusão digital, deve fazer parte de uma etapa posterior, em função de uma série de peculiaridades que envolvem, desde o processo de digitação até os diversos comandos que devem ser dados durante o processo de navegação.

Portanto, a parcela da população ainda excluída depende de espaços físicos com infraestrutura adequada e conexão de internet de boa qualidade, para que desenvolva sua competência informacional, mediada por processos de aprendizagem que atendam às necessidades do cidadão em busca da própria inclusão.



4.1 Inclusão digital e a competência em informação

É consenso que a inclusão digital pode promover a participação do indivíduo no ciberespaço, ambiente que se torna a cada dia mais relevante como esfera dos debates públicos, e que a competência em informação lhe possibilitará a participação nas decisões do Estado. Esfera pública é um conceito importante discutido na visão de Jürgen Habermas (2014). Ele examina as condições sociais e históricas que levaram à criação desses espaços nas sociedades pós-modernas. “A esfera pública”, diz o filósofo, “continua a ser um princípio organizador de nossa ordem política”. Para isso, ele entende que deve haver liberdade de expressão, um direito do cidadão a ser garantido pelo poder público. Nesse sentido, Habermas acrescenta que a opinião pública é uma forma de legitimar o poder político quando ela origina-se de um processo crítico de comunicação e participação. O início da participação (Vide Figura 4) deve acontecer no seu espaço cultural e político.

Figura 4 - Futuros mediadores sendo capacitados em TIC por uma bolsista do Programa Jovem Talento/MEC.



Fonte: Foto do acervo do autor (2014)

Percebe-se, mesmo com a falta de estatísticas mais exatas, uma redução no crescimento de telecentros e “lan houses”, bem como o uso de dispositivos móveis superando a falta de computadores para usuários de baixa renda. Verifica-se uma corrida contra o tempo para incluir indivíduos em outras frentes além dos locais tradicionais, e o incentivo da digitalização nas novas mídias, que vai desde a cultura digital até as relações comerciais e sociais dos indivíduos em rede sociais. Isso leva o processo de inclusão digital e informacional a permanecer preponderante no Brasil e nos demais países da América Latina e Caribe³. Na região, o sucesso das iniciativas

³ Ao comparar-se alguns indicadores de inclusão digital desses países com as necessidades mais básicas para alcançar a cidadania, como educação, saúde e serviços de saneamento básico, observa-se uma certa equivalência dos indicadores entre as regiões mais vulneráveis, no Brasil, por exemplo. Em resposta a esse quadro resistente há mais de uma década, desenvolve-se no Brasil um grande programa coordenado pelo Ministério das Comunicações, por meio da Secretaria de Inclusão Digital, o Programa GESAC (MEDEIROS NETO; MIRANDA, 2011).



depende do porte do país e da existência de ações anteriores no campo educacional. Entre países menores, por exemplo, o Uruguai, que superou o analfabetismo no século passado, leva vantagem sobre o Haiti e a Guatemala, onde a população sofre por escassos recursos materiais básicos (CASTELLS, FERNANDEZ-ARDÈVOL; LINCHUAN; SEY, 2007).

Mudou bastante na última década o panorama de acesso a computador, bem como a habilidade do usuário em saber usar a Internet e tirar maior proveito das potencialidades das TICs. Isso pode ser atribuído ao crescimento do número de portadores dos dispositivos móveis, à facilidade de uso crescente dos “tabletes”, à expansão e à ampliação territorial da banda-larga (WiFi). De certa forma, evidenciou-se um novo elemento ou conceito a ser considerado nos estudos e ações da inclusão digital na área de Ciência da Informação, Comunicação e Computação.

O conceito de **Competência em Informação** trespassa as três áreas de conhecimento. Ele deve ser pensado como um componente ou fator propulsor da cidadania, na medida em que ele preenche lacunas da apropriação do conhecimento, tornando o sujeito mais autônomo, notadamente se ele desenvolve suas competências em informação continuamente. Isso vale tanto para a avaliação crítica das informações quanto para a sua capacidade de participar de ações políticas como cidadão (PIENIZ; SILVEIRA, 2011). Mais uma vez, a Competência em Informação trata da habilidade do indivíduo em perceber suas necessidades, de buscar, avaliar, selecionar e usar a informação de forma a suprir o desejo que gerou a sua procura e contribuir com o próximo. Mas, Cortina (2005) vai um pouco mais longe e tenta relacionar a apropriação informacional ao **exercício da cidadania**. Sentir-se cidadão de um determinado grupo social depende, antes de tudo, de sentir-se pelo menos culturalmente identificado. A citada autora traz a perspectiva de cidadania cultural de forma mais evidente.

A apropriação da Web como meio de exercício da cidadania tem sido reforçada por vários outros pesquisadores (SORJ, 2007; BECKER, 2009; CASTELLS, 2013). Da mesma forma, pesquisas dos últimos dez anos comprovaram as transformações econômicas e sociais dos indivíduos, propiciadas pelas TICs. Na verdade, a Internet e as bases de dados cada vez mais disponíveis propiciam a formação de um espaço, o ciberespaço e, em seguida, uma cibercultura. Isso, em alguns momentos, passa a favorecer o exercício da cidadania, fazendo diferença para os sujeitos que têm acesso e habilidade para uso desse espaço.



Figura 5 - Um mediador universitário conduzindo uma oficina em um ambiente de aprendizagem colaborativo.



Fonte: Foto do acervo do autor (2014)

Antes, isso era facilmente percebido ou verificado entre os frequentadores de telecentros e “lan houses” das periferias dos grandes centros e pequenas cidades da América Latina. Na figura 5, verifica-se um universitário de Ciência da Computação, desempenhando o papel de mediador e monitor na comunidade do Paranoá (DF), no telecentro da ONG CEDEP.

5 LITERACIAS DIGITAIS PARA EXCLUÍDOS

As pesquisas e projetos do Coletivo da Escola do Futuro/USP têm voltado sua atenção para o processo atual da inclusão digital, notadamente o seu desdobramento. E o conceito de literacia e literacias digitais tem sido empregado ou explorado como base na sua tradução literal, como capaz de conferir melhor compreensão e abrangência ao fenômeno cognitivo e social, do que os tradicionais conceitos de inclusão digital e, assim, representar ou dar significados às novas habilidades⁴ relacionadas à apropriação e uso das TICs na contemporaneidade (PASSARELLI; JUNQUEIRA, 2012).

O uso das técnicas de aprendizado virtual pelos usuários com base nas TICs, para um posicionamento crítico, juntamente com outras ações voltadas à promoção da igualdade, pode levar o cidadão, em tese, ao desenvolvimento da cidadania plena (PASSARELLI, 2010). Na Figura 4, apresenta-se uma mediadora em plena atividade junto à sua comunidade, após um curso de 60 horas em TICs. Portanto, faz sentido

⁴ Distinguem-se, ao longo das duas últimas décadas (a última do século XX e a primeira do século XXI), duas ondas na sociedade conectada em rede: uma primeira cujo núcleo central é definido como pelas preocupações, pelas políticas e pelos programas de inclusão digital, e uma segunda que se concentra nas diferentes formas de apropriação e de produção de conhecimento pelos diferentes atores em rede. Consideremos que de 1995 até 2015 vivemos no Brasil. A primeira onda, cujas atenções centravam-se, majoritariamente, nas políticas de acesso e fornecimento de infraestrutura para mitigação da exclusão digital como caminho para construção da cidadania na população de baixa renda (PASSARELLI et al., 2014, p. 97).



investigar as possíveis mudanças nos processos de aprendizagem de usuários de TICs, a partir de conceitos como o de literacias digitais.

Figura 6 - Grupo focal mediado por uma líder comunitária do Paranoá (DF).



Fonte: Foto do acervo do autor (2014)

Como resultado, na modernidade líquida de Bauman (2001), o indivíduo será capaz de promover o desafio do desdobramento da inclusão digital e informacional para conjuntos das literacias digitais. O passo seguinte é quebrar barreiras dos usos simultâneos de texto, voz, áudio e imagem em movimentos sociais e na vida cotidiana. Consequentemente, chega-se ao desdobramento dos conceitos do conjunto de literacias: do pensamento hipermídia; de reprodução; da informação; foto-visual; e literacia socioemocional. Essas mudanças são a cada dia mais factíveis, sobretudo, nos indivíduos que portam dispositivos móveis e inteligentes, mediados por tutores presenciais e *on-line* (PASSARELLI, 2010).

Investigadores da Escola do Futuro têm demonstrado que a palavra **letramento** não é suficientemente robusta para receber esse desdobramento recente da alfabetização digital ou mesmo a expressão **letramento digital**, pois ela remete ao universo da educação escolar, na qual vincula-se, intrinsecamente, aos processos de **alfabetização** baseados no aprendizado das letras e às práticas da escrita e da leitura. As literacias digitais são mais adequadas para refletir os processos de codificação de novos sentidos e práticas interacionais no ambiente virtual ou *on-line* das escolas na Sociedade da Informação, bem como nas Comunidades de Aprendizagem Virtual (CAV), nas quais é frequente o uso, o manuseio e a apropriação das ferramentas de acesso e busca automatizada e de novas mídias. Além da leitura, interpretação, pesquisa e navegação na Internet, o que se observa é um processo de evolução contínuo de aprendizagem do sujeito em rede (PASSARELLI, 2012).



4.1 Um estudo de caso de colaboratividade para superar as desigualdades

Nestes dois últimos anos, várias pesquisas têm focado a inclusão digital e literacias digitais na América Latina e Caribe. Devido à sua importância, órgãos, como OEA – Organização dos Estados Americanos e CEPAL (www.cepal.org), fazem um acompanhamento de perto. Por outro lado, é inegável que existe uma questão recente da sociedade da informação e pós-moderna, em todo o mundo, quando dispositivos móveis como o celular chegam às mãos de pessoas com carência de recursos materiais e cognitivos. Até que ponto a falta de capacitação e mediação ou acesso restrito às informações de utilidade pública prejudicam o indivíduo?

A melhor ou primeira alternativa é dar-lhes habilidades no uso das tecnologias, de maneira a superar o analfabetismo funcional, resultante do péssimo processo de alfabetização em alguns países. Motivado por isso, foi proposta uma pesquisa dentro do Programa de Pós-Doutoramento da Escola de Comunicação e Arte (ECA) da USP, com apoio da Universidade de Brasília, para investigar a questão (MEDEIROS NETO; MIRANDA, 2015).

Na pesquisa, pretendeu-se ver se existe de fato desenvolvimento pessoal e empoderamento social da comunidade, com base no conceito de literacias digitais, a partir do uso de dispositivos móveis⁵. A pesquisa acerca das literacias digitais, visando à inclusão social, com base nas TICs, nas Regiões Administrativas do Paranoá e Itapoã, já conta com blogs, serviço de grupo de mensagens (WhatsApp), grupos de discussão, sites, redes sociais (Google+ e Facebook), editores de conteúdo em nuvens, mídias de áudio, vídeos e plataformas para produção de conteúdos. Para que a novidade da tecnologia não obscureça as dificuldades apresentadas pelos participantes em regiões de vulnerabilidade social, fazem-se necessárias avaliações de avanços e retrocessos (vide uma oficina de avaliação mediada pelo autor, Figura 7).

Mas, agora, a avaliação ou mensuração ficou mais complexa, os portadores de celulares desenvolvem algumas competências em informação pela pressão da necessidade da sobrevivência. Com ajuda ou não de colega de trabalho ou familiar, buscam formas de utilizar serviços além da comunicação de voz de seus artefatos eletrônicos (PIENIZ; SILVEIRA, 2011).

⁵ Assim, a pesquisa propõe-se a realizar diagnósticos com base na observação do acesso, uso, busca e difusão da informação, com foco em conteúdos existentes na Internet e produzidos pelo cidadão, para si ou sua comunidade. Como estudo caso, observam-se os primeiros resultados da pesquisa das Literacias Digitais e mediações dos dispositivos móveis em ambientes de vulnerabilidade social, tendo como território informacional duas regiões administrativas do DF, Paranoá e Itapoã.



Figura 7 - Oficina de avaliação dos avanços e dificuldades dos participantes do projeto no CEDEP, Paranoá-DF.



Fonte: Foto do acervo do autor (2014)

Tudo em fase de apropriação pelos tutores, universitários moradores das regiões e líderes comunitários. Na segunda fase, espera-se que os participantes das comunidades apropriem-se das TICs com construção de conteúdo. Já se tornou lugar comum afirmar que a Web é o principal traço da Sociedade da Informação e do Conhecimento, como ficou comprovado nestas duas décadas passadas, e é nítida a sua frenética evolução, como diz Lucia Santaella (2013).

Exemplificando, nem bem os processos da Web 1.0 haviam sido absorvidos, já entrou-se ou incorporou-se a interatividade da Web 2.0, com seus processos colaborativos e arquitetura participativa de produção de conteúdos e já na segunda década, surgem os anúncios da Web 3.0, embora os seus primeiros passos sejam alardeados apenas nos centros de competência e universidades, uma vez que o mercado ainda não tem produtos robustos para comercialização⁶.

Enquanto os verbos característicos da Web 1.0 eram disponibilizar, buscar, ter acesso e ler, as ações de inclusão digital desenvolveram seus modelos ou processos com base na Web 1.0, centrados em telecentros e laboratórios de informática, na década passada. Mas a Web 2.0 permite outros recursos para inclusão digital e informacional, como possibilidades de expor conteúdos e trocar informação e conhecimentos mais facilmente, usar a tecnologia de forma mais simples em suas casas. O crescimento acelerado de tabletes e de “smartphones” na mão das pessoas possibilita ou dá oportunidade a novas atividades de inclusão digital, com base na interação entre

⁶ Na perspectiva de Passarelli (2014, p. 15), a linha do tempo da Web nos permite transitar da www (com páginas estáticas) passando pela web 2.0 (com ênfase nas redes sociais), desembarcando na web 3.0 (integração de dispositivos na web). Assim, a IoT desencadeia, também, a necessidade de grandes volumes de dados em processamento – os Big Data. O conceito de ampliar as conexões humanas desenvolveu-se ao longo de séculos, até o homem ser capaz de, através de pequenos dispositivos portáteis, comunicar-se com outras pessoas, receber mensagens e entreter-se com fotos, músicas, vídeos e games.



homens e máquinas, ao compartilharem-se bases de dados e informação, dentro de princípios de confiança e de compartilhamento (MEDEIROS NETO; BRANDÃO, 2015).

6 UMA PERSPECTIVA DAS LITERACIAS DIGITAIS NO BRASIL

Porém, esse estágio de evolução tecnológica atingiu outro nível de maturidade e agora é possível pensar em interação, por meio dos mais diversos equipamentos e objetos. Apenas a capacidade de conexão, a energia disponível e o potencial de análise de dados expande vertical e horizontalmente a capacidade das pessoas. Hoje, fala-se em Web 3.0, cujos atributos encontram-se na web semântica, que promete mudar ainda mais o modo como as redes são usadas; na exploração das possibilidades da inteligência artificial; nas aplicações modulares; na gráfica tridimensional; na intensificação da conectividade de máquinas e seres humanos e da convergência tecnológica (SANTAELLA, 2010, p. 268). Assim, na tentativa de encontrar os caminhos para a inclusão digital, passando-se, necessariamente, pela competência em informação, chega-se às literacias digitais, os seus caminhos cruzam-se para combater a exclusão tecnológica, e isso evitaria muitos esforços já despendidos na inclusão digital e informacional dos últimos anos, onde o sucesso de muitos projetos era explicado pelo uso intensivo da tecnologia. Os verdadeiros sucessos acontecem quando intensifica-se o processo de ensino e aprendizagem semipresencial e mediado por tutores. Fazem sentido, a partir de uma perspectiva da sociedade pós-moderna como um todo, os prenúncios de uma rede semântica na Web 3.0, como nova alternativa de lidar com o conhecimento acumulado nestas três décadas e o surgimento de uma nova cidadania (MEDEIROS NETO, 2015).

REFERÊNCIAS

- BAUMAN, Z. **Modernidade Líquida**. Rio de Janeiro. Jorge Zahar Editor, 2001. 258p.
- BECKER, Maria Lúcia. **Inclusão Digital e Cidadania – As possibilidades e as ilusões da solução tecnológica**. Ponta Grossa: Ed. UEPG, 2009. p. 200.
- CASTELLS, Manuel; FERNANDEZ-ARDEVOL, M.; LINCHUAN, Qiu, J.; SEY, Araba. **Comunicación móvil y sociedad**. Una perspectiva global. Ariel-Fundación Telefónica, 2007. Disponível em: <<http://www.eumed.net/libros/2007c/indice.htm>.> Acesso em: 29 out. 2012.
- CASTELLS, Manuel. **Redes de indignação e esperança: movimentos sociais na era da internet**. Rio de Janeiro: ZAHAR. 2013. 271p.
- CORTINA, Adela. **Cidadãos do mundo: para uma teoria da cidadania**. Trad. de Silvana Cobucci Leite. São Paulo: Loyola, 2005, p. 210.



HABERMAS, Jürgen. **Mudança estrutural da esfera pública**: investigações sobre uma categoria da sociedade burguesa. São Paulo: Editor Unesp, 2014, 565p.

LATOUR, Bruno. **Reagregando o Social**: uma introdução à teoria do Ator-Rede. Salvador: Edufba; Bauru- São Paulo: Edusc, 2012, 399p.

LEMOS, André; LÉVY, Pierre. **O futuro da internet – em direção a uma ciberdemocracia planetária**. São Paulo: PAULUS, 2010, p. 258.

LÉVY, Pierre. **A esfera semântica. Tomo1**: computação, cognição e economia da informação. São Paulo: Annablulume, 2014, 518p.

MEDEIROS NETO, B.; MIRANDA, A. L. C. Impacts of the workshops, qualifying and mediation of multipliers and sessions with users of digital inclusion programs in Brazil: an assessment from a multivariate analysis. **Revista General de Información y Documentación**. Madrid: Universidad Complutense de Madrid, 2011.

_____; BRANDÃO, M. F. R. Ganhos e obstáculos na Formação de Tutores Universitários e líderes comunitários como mediadores: no Paranoá e Itapoã/DF/Brasil, com uso intensivo de TI. In: **VII Encuentro Ibérico EDICIC 2015**, Madrid, 16-17 de nov., 2015.

MEDEIROS NETO, B. From Information Society to Community Service: The Birth of E-Citizenship. In PASSARELLI, B.; STRAUBHAAR, J.; CUEVAS, A. **Comparative Approaches to the Digital Age Revolution in Europe and the Americas**. Hershey, USA. IGI Global. 2015.

_____; MIRANDA, Antonio. Modelo de evaluación de la inclusión digital, informacional y social – MAVIDIS – de usuarios de la sociedad de la información apoyado en los indicadores y métricas para Brasil Mediação. **Revista Ciência da Informação/IBICT**. 2015.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem-feita**: repensar a reforma, reformar o pensamento. 8 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

PASSARELLI, B. Literacias emergentes nas redes sociais: estado da arte e pesquisas qualitativas no Observatório da Cultura Digital. In: PASSARELLI, P.; AZEVEDO, J. (Orgs.). **Atores em rede**: olhares luso-brasileiros. São Paulo: Editora Senac, 2010, p. 254.

_____; JUNQUEIRA, A. H.; FRANCISCO, R. E. B. Netnografia no Programa de Inclusão Digital ACESSA SP. **Comunicação & Educação**, v. 17, n. 1. jan./jun. 2012, p. 13-22.

PASSARELLI, B. & JUNQUEIRA, A. H. **Gerações interativas no Brasil**: crianças e adolescentes diante das telas. São Paulo: Fundação Telefônica Brasil/Escola do Futuro (USP), 2012, 424p.

_____. **Do analógico ao digital #tudojuntomisturado**. Juventude conectada / organização Fundação Telefônica. São Paulo: Fundação Telefônica, 2014. Disponível em: <<http://educacaointegral.org.br/wp-content/uploads/2014/08/juventude-conectada-online-1.pdf>> Acesso em: 26 out. 2014.

PIENIZ, Mônica; SILVEIRA, Ada. Apropriação da web como meio para o exercício da cidadania: expressões de identidade culturais ligados a território. In: MORIGI, V.; GIRARDI, I. & ALMEIDA, C (Coord.) **Comunicação, Informação e Cidadania**: refletindo práticas e contextos. Porto Alegre: Editora Sulina, 2011.



SANTAELLA, L. **Ecologia pluralista da comunicação**: conectividade, mobilidade, ubiquidade. São Paulo: Paulus, 2010.

_____. **Comunicação ubíqua**: repercussões na cultura e na educação. São Paulo: Paulus, 2013.

SORJ, Bernardo. **Latin America's Elusive Democracies**. [s.n], Tem Edelstein Center for Social Research. (E-Books Series 2, May 2007). Disponível em: <<http://www.bernardosorj.com/pdf/e-book02-eng.pdf>>. Acesso em: 31 mar. 2009.

BIOGRAFIA DO AUTOR

Professor da UnB/FAC & UnB/IE/CIC. Pesquisador Associado da Escola do Futuro - USP Pesquisador do Projeto/MEC/MCTI/CAPES/CNPq/FAPs nº. 09/2014. GT01 ENANCIB. Revista Ibero-americana de CI/FIC/UnB. Pós-Doutorado da ECA/USP (2014). Doutor em Ciência da Informação/FIC/UnB (2012). Mestrado em Pesquisa Operacional/Teoria dos Grafos.

