



DOI: DOI: 10.12957/e-mosaicos.2018.33369

EXCLUSÃO DIGITAL E EDUCAÇÃO: A INFRAESTRUTURA COMO CONDIÇÃO PRIMÁRIA

DIGITAL EXCLUSION AND EDUCATION: INFRASTRUCTURE AS PRIMARY CONDITION

ARAUJO, Adriane Matos de¹

MATTOS, Carmen Lúcia Guimarães de²

RESUMO

Este artigo é parte dos resultados da dissertação de mestrado intitulada: "Exclusão Digital em Educação no Brasil: um estudo bibliográfico" (ARAUJO, 2016) e tem como objeto de estudo a "Exclusão Digital". A questão principal é: "Qual a condição primária da exclusão digital no Brasil?". O objetivo principal é discutir a importância, o impacto e as limitações do uso da Internet e das tecnologias digitais na escola, a partir da interpretação dos textos da área da Educação examinados. A exclusão digital é compreendida aqui como uma questão de capital tecnológico que envolve tecnologias humanas em todos os seus sentidos. A desigualdade de infraestrutura incide na exclusão digital, uma vez que, os que possuem mais infraestrutura podem melhor usufruir das tecnologias digitais. Essa desigualdade de infraestrutura é um reflexo das desigualdades sociais que o país enfrenta, pois existem diferentes razões quanto ao acesso e o uso das tecnologias digitais que diferem, de região para região, essas diferenças revelam o quanto é importante que as políticas socioeconômicas se ajustem as realidades de cada região do país. A Infraestrutura foi

¹ Graduada em Pedagogia pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), Mestre em Educação pelo Programa de Pós-Graduação em Educação (ProPEd) da UERJ Capes 7 (Faperj Bolsista Nota 10). Doutoranda em Educação pelo ProPEd / UERJ Bolsista Faperj. Associada ao grupo de pesquisa Etnografia e Exclusão em Educação do ProPEd/UERJ. Integrante do Núcleo de Etnografia em Educação (NetEDU) e do Laboratório de Etnografia e Educação (LED). Desenvolve estudos e publicações como tema central a Educação e outros temas pertinentes, tais como: imagem em educação, imagens etnográficas, exclusão digital, exclusão, tecnologias digitais, etnografia, gênero, violência e pobreza em âmbito nacional e internacional. Certificação em inglês avançado pelo Curso Express Master do Cultura Inglesa S/A e Certificação de Proficiência em Língua Inglesa Cambridge A2.

² Graduada em Pedagogia pela Faculdade de Filosofia Santa Doroteia (1976), mestrado em Interdisciplinary Studies in Human Development - University of Pennsylvania (1987) e doutorado em Education Culture And Society - University of Pennsylvania (1992). Atualmente é pesquisador colaborador - University of Pretoria, pesquisador colaborador - University of Peshawar, pesquisador colaborador - Higher Education South Africa, pesquisador colaborador - University Northampton, visiting scholar - University Northampton, pesquisador colaborador - Università degli Studi di Padova e professora associada da Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Etnografia na Educação, atuando principalmente nos seguintes temas: etnografia, fracasso escolar, exclusão, educação e ensino-aprendizagem.



DOI: DOI: 10.12957/e-mosaicos.2018.33369

compreendida como condição primária para imersão da sociedade no universo digital. A Educação no Brasil caminha lentamente em direção ao encontro efetivo com a realidade das demandas da Sociedade do Conhecimento, diante do que a escola precisa e do que o governo diz proporcionar. O maior desafio é, não somente prover a infraestrutura de acesso às tecnologias digitais e a Internet, mas ainda o de investir em propostas pedagógicas e educacionais para transformar a informação em conhecimento, e assim dar um novo sentido a ela.

PALAVRAS-CHAVE: Exclusão digital; Infraestrutura; Tecnologia Digital; Educação

ABSTRACT

This article is part of the results of the master's dissertation entitled: "Digital Exclusion in Education in Brazil: a bibliographic study" (ARAÚJO, 2016). The main question addressed is: "What is the primary condition of digital exclusion in Brazil?". The aim is to discuss the importance, the impact and the limitations of the use of internet and digital technologies at school, interpreting texts pertinent to the study. Digital exclusion is understood here as a question of technological capital that involves human technologies in all its senses. The inequality of infrastructure affects digital exclusion, as those who have more infrastructure can make better use of digital technologies. This inequality of infrastructure reflects the country's social inequalities. Access to and use of digital technologies differ from region to region, revealing how important it is for socio-economic policies to adjust to regional realities. Infrastructure was understood as the primary condition for inclusion in the digital world. Education in Brazil is slowly moving towards the effective encounter with the reality of the demands of the knowledge society, counterpointing what the school needs and what the government says it provides. The biggest challenge is not only to provide the infrastructure for access to digital technologies and the internet, but also to invest in pedagogical and educational proposals to transform information into knowledge, thus assigning it a new meaning.

KEYWORDS: Digital exclusion; Infrastructure; Digital Technology; Education

INTRODUÇÃO

Na atualidade, em substituição ou em paralelo à sociedade industrial surge uma Sociedade da Informação que por suas características de diversidade, rapidez e impacto na convivência humana, se modifica e se transforma em uma Sociedade do Conhecimento. Neste contexto, se tornou possível a digitalização da informação através da linguagem comum do código binário, voz, dados e vídeo que puderam ser armazenados, manipulados e transmitidos por um baixo custo econômico e em grande velocidade pelos computadores digitais. Ao mesmo tempo a indústria eletrônica de computação e de telecomunicações convergiram para se tornarem uma indústria global de tecnologia de informação e comunicação (TIC) e a escola ou a educação formal e informal se transformou em um grande celeiro responsável em processar e disseminar essa transformação para a sociedade. Espera-se que, a



DOI: DOI: 10.12957/e-mosaicos.2018.33369

escola faça o papel de divulgação, propagação e controle dessa mudança. O imprevisto é que se estas mudanças rápidas e inovadoras serão acompanhadas pelas escolas nos dias de hoje.

Nessa conjuntura social e econômica globalizada, novos tipos de relações sociais se constroem em uma tessitura de redes em conexão. Assim emerge o debate sobre o acesso, sobre o uso e sobre a apropriação das tecnologias digitais que podem ou não ser favoráveis para o exercício da cidadania na contemporaneidade.

A sociedade engajada na tecnologia digital é o objeto de análise de autores como Mattos (2014), Grossi, Costa e Santos (2013), Bonilla e Oliveira (2011), Pretto e Pinto (2006), Castells (2004) e Levy (1999). Eles analisam de que modo essa sociedade tem delineado o contexto desses dois mundos - social e tecnológico, nos últimos tempos. Essas análises indicam que este engajamento entre sociedade e tecnologia digital tem moldado as formas interativas humanas.

Neste cenário de constantes demandas interacionais, de apreensão do conhecimento, de pertencimento, de intensa conexão, surge um descompasso entre o ser, o parecer ser e o querer parecer ser. Assim, uma das afirmações que se aplica aqui é que se por um lado fomos abarrotados por uma pujante opção de escolhas quase inesgotáveis em todas as arenas da vida, por outro lado essas tecnologias digitais extremamente democráticas podem se tornar parte de uma sociedade capaz de promover modos de injustiça e processos de exclusão. A tecnologia digital é hoje a responsável pela maioria dessas escolhas.

Com o intuito de ampliar essa discussão é que a exclusão digital é apresentada como objeto de estudo deste artigo. Portanto, neste artigo pretende-se interpretar os textos examinados da área da educação analisando a Sociedade de Informação, em dialógica com a Sociedade do Conhecimento pela mediação das tecnologias digitais (em especial a Internet).

A questão principal deste artigo é: "Qual a condição primária da exclusão digital no Brasil?" e tem como objetivo principal discutir a importância, o impacto e as limitações do uso da Internet e das tecnologias digitais na escola, a partir da interpretação dos textos examinados da área da Educação. Partindo do pressuposto que exclusão digital é compreendida como uma questão de capital tecnológico que envolve tecnologias humanas em todos os seus sentidos.

Existe quase uma unanimidade de entendimento, expresso na literatura acessada, de que a Infraestrutura é condição primeira para tornar possível a transformação da Sociedade de Informação em Sociedade de Conhecimento. Embora, mencionadas com frequência na literatura, as tecnologias digitais são diferenciadas e igualmente importantes no contexto da Infraestrutura. Mas, nesses textos a temática da Internet é a que aparece com maior frequência. Assim, a maior parte deste capítulo ao tratar de tecnologias digitais estará falando prioritariamente da Internet.



DOI: DOI: 10.12957/e-mosaicos.2018.33369

A pesquisa bibliográfica foi a metodologia utilizada para este artigo e o processo de análise de conteúdo gerou unidades de sentido, que propiciaram a reflexão e o desenvolvimento do texto, que serão apresentadas nas seções de Resultados e Discussões.

METODOLOGIA

Este trabalho é parte dos resultados da dissertação de mestrado intitulada "Exclusão Digital em Educação no Brasil: um estudo bibliográfico" (ARAUJO, 2016) que teve como metodologia a pesquisa bibliográfica. O delineamento da análise de conteúdo deste artigo foi composto a partir da pesquisa de mestrado citada e será descrito nesta seção.

A etapa inicial começou com a coleta de 2.104 (dois mil cento e quatro) textos. Após criteriosa análise e seleção dos textos coletados selecionou-se 218 textos pertinentes ao tema "Exclusão Digital". Para que os textos tivessem uma abrangência atual, foi realizado um recorte temporal (2003-2015) e a quantidade de textos para análise de conteúdo foram reduzidos à 102 textos.

Os 102 (cento e dois) textos eleitos para compor o corpo de dados necessitou de um gerenciamento de modo a facilitar o acesso pertinente para a análise de conteúdo. Decidiu-se pela utilização de um software de gerenciamento bibliográfico. O software EndNote serviu para organizar e catalogar as referências completas dos textos e dos mapas conceituais estudados e analisados.

A partir dos 102 (cento e dois) textos lidos, catalogados e organizados houve necessidade de uma análise teórico-conceitual mais aprofundada. Para este fim, utilizou-se o mapa conceitual com intuito de identificar e estudar os conceitos que orientaram os textos. O mapa conceitual é um instrumento de análise que auxilia na construção de modelos conceituais e identificação de teorias (MATTOS; CASTRO, 2010).

O mapa conceitual possibilita uma investigação dos conceitos relevantes para a necessidade de cada estudo. (OLIVEIRA; MARIA, 2015). Compreendeu-se que o mapa conceitual é um instrumento metodológico que pode ser criado de forma autônoma e reflexiva em acordo com os objetivos da pesquisa e da habilidade e sensibilidade teórica. Além de proporcionar um esquema de análise conceitual das abordagens teóricas-metodológicas encontradas em cada texto do estudo, o mapa conceitual possibilita a revisitação dos dados a todo o momento.

A terceira ferramenta utilizada para a análise de conteúdo dos textos estudados para esta dissertação foi o ATLAS.ti. Este é um software com capacidade para analisar grandes quantidades de dados de textos, atendendo assim a demanda de 102 (cento e dois) textos estudados na dissertação. Sendo assim, para melhor entendimento do conteúdo dos 102 textos destacados para o estudo, o ATLAS.ti permitiu gerar conexões entre os textos e assim estabelecer o entrecruzamento dos dados e das relações entre eles.



DOI: DOI: 10.12957/e-mosaicos.2018.33369

Após o pareamento dos grupos de significado chegou-se ao apontamento de quatro grupos "exclusão digital, tecnologia digital, infraestrutura e educação/escola". Esses grupos tornaram-se as categorias de análise da pesquisa. Essas categorias possuíam palavras que estavam associadas aos seus sentidos. Definiu-se como grupos de significado as palavras: Exclusão Digital e Infraestrutura. Elas foram definidas por terem as maiores recorrências entre os textos e por fazerem parte das temáticas principais da Educação, da Exclusão e da Tecnologia Digital.

Para este artigo vamos limitar a discussão à categoria Infraestrutura que foi composta pelas subcategorias: Educação, Sociedade, Governo e Economia.

INFRAESTRUTURA	
Subcategorias	Recorrências ³
Educação	36200
Sociedade	19594
Governo	8211
Economia	5868
Infraestrutura	69873

Fonte: ARAUJO, 2016

Os textos que debatem as questões da infraestrutura, como conjunturas para a exclusão digital estão vinculados aos debates sobre a escola e as questões educacionais.

RESULTADOS

Na literatura acessada existe quase uma unanimidade de entendimento de que a Infraestrutura é a condição primeira para tornar possível a transformação da Sociedade de Informação em Sociedade de Conhecimento. Esta seção apresenta os resultados obtidos no estudo a partir da análise sistemática de conteúdo conforme descrito na seção anterior.

DIMENSÕES DA INFRAESTRUTURA

Distintamente, esses autores explicam que a Infraestrutura tem duas dimensões; macro e micro. A dimensão macro da Infraestrutura é entendida como a superestrutura de comunicação em rede (satélites, cabeamento de redes em fibra

³ Quantidade de vezes que a palavra aparece nos textos (102) analisados pelo software Atlas.ti



DOI: DOI: 10.12957/e-mosaicos.2018.33369

ótica, empresas de distribuição, reformas de espaços, poste, túneis, dentre outros). Enquanto a dimensão micro envolve recursos e equipamentos em rede, de menor porte, como: telefones, computadores, cabeamentos internos, roteadores, salas de aula interativas, cursos de informática e de computação, atividades de formação acadêmicas e profissionais em computação, softwares, dentre outros. Esses se configuram como condição para viabilizar o acesso e uso efetivo das tecnologias digitais (GROSSI; SANTOS; PARREIRA, 2013).

Essas duas dimensões (macro e micro) são formadas por três estruturas: de rede física; de rede transporte; de rede de aplicação (COSTA, 2012). Para o autor a infraestrutura da rede física é composta por linhas telefônicas, fibra óptica, telecomunicações via satélite; a infraestrutura da rede de transporte tem por base o fluxo da internet e seus "nós" (Transmission Control Protocol / Internet Protocol TCP/IP, Domain Name System (DNS), Secure Socket Layer (SSL), entre outros); enquanto a infraestrutura de rede de aplicação envolve os provedores de acesso que chegam ao usuário. Costa explica que essas redes são complementadas pela infraestrutura das redes de telecomunicações e infraestruturas governamentais de gestão e controle digital. O autor explica ainda que, a infraestrutura de comunicações, em sua maioria, é de propriedade e gerenciada pela iniciativa privada, enquanto a infraestrutura de governo se limita ao controle, quando esse pode ser exercido (COSTA, 2012).

Costa (2012) descreve que, como estratégia de governo para compor e gerenciar essas três estruturas de redes foi criado o Centro de Estudos e Pesquisas em Tecnologias de Redes e Operações (CEPTRO), ligado ao Comitê Gestor de Internet no Brasil (CGI.br). O CEPTRO é uma área do Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br) responsável por coordenar e integrar projetos e propostas aos serviços da internet. Para Costa (2012), o CEPTRO é a principal área de ação do governo para viabilizar o desenvolvimento relacionado a infraestrutura pela rede de internet no Brasil, ele é o setor de gerência das soluções de infraestrutura: de redes, de softwares, de hardwares, e de projetos.

Ainda dando destaque as estratégias governamentais, na visão de Souza (2009), outra iniciativa ligada ao Comitê Gestor de Internet no Brasil (CGI.br) foi a criação do Livro Verde. Nele foram delineados dois caminhos para se instaurar a Sociedade da Informação no país. O primeiro foi investir em infraestrutura de planejamento, criação e desenvolvimento de telecentros, projetos e políticas públicas sobre a Internet. O segundo, foi investir na economia digital para identificar os sujeitos da "Sociedade Digital" (termo que associa a Sociedade de Informação à Sociedade do Conhecimento mediada pela tecnologia digital). Sujeitos esses, consumidores de bens e serviços e informações. Para Souza (2009), o documento Livro Verde visa alimentar uma lógica capitalista de ações, distanciando o foco da potencialidade que possuem essas tecnologias digitais para auxiliar a superação das desigualdades sociais no Brasil, ampliando assim a exclusão digital.

INFRAESTRUTURA DE REDES DE TELECOMUNICAÇÕES



DOI: DOI: 10.12957/e-mosaicos.2018.33369

Em relação à Infraestrutura de redes de telecomunicações como complementares as três redes que compõem a infraestrutura macro necessárias para a transformação da Sociedade de Informação em Sociedade do Conhecimento, os textos examinados conectam diretamente essas infraestruturas às estratégias de empreendimento econômicas reguladas pelo “mercado”. Este mercado é parte da conjuntura econômica, política e social da sociedade capitalista que caracteriza o Brasil.

Neste sentido, a infraestrutura de telecomunicações é considerada a dimensão técnica da inclusão digital, uma vez que ela é condição para que aconteça o acesso e a popularização da Internet (SARTÓRIO, 2008). As formas de regulação desenvolvidas ditam que o mercado pelo livre mercado reduz a participação do setor público das decisões que possam garantir a população em geral o acesso e a qualidade de tal acesso por um baixo custo.

Nesta linha de pensamento Warschauer (2006) afirma que, quanto mais desenvolvido economicamente o país for, maior a expansão da inclusão digital por oferecer a infraestrutura necessária para o acesso a internet. Para o autor, além da infraestrutura é necessário um processo contínuo de provimento do acesso e uma política de inclusão democrática. Ele acrescenta que o acesso à educação e à aprendizagem surge como auxiliar à transformação da informação em conhecimento, em especial os aspectos cognitivos. Assim, a transformação foca, não nas tecnologias sozinhas, mas em suas infraestruturas (WARSCHAUER, 2006).

Considerando que a questão da infraestrutura para o desenvolvimento do país diz respeito, além da tecnologia de acesso à internet, às questões da saúde, transporte, alimentação e moradia, entre outros, Pacheco (2007, p. 69), em seus estudos, diz que, “os programas governamentais no Brasil precisam atentar antes para a remodelagem e expansão da infraestrutura de transmissão de energia elétrica e telecomunicações, sem as quais qualquer iniciativa de expansão das TICs no país se torna inviável”). Para ele, a infraestrutura do Brasil se reflete em suas desigualdades sociais.

Em continuação, as pesquisas de Barros, Costa e Santos (2010), alegam ser necessário investimentos em políticas públicas e estratégias educacionais que propiciem a criação e sensibilidade às culturas e aos conteúdos para a vida social, que vão além da construção de infraestruturas físicas e tecnológicas. O autor afirma que as desigualdades sociais e econômicas do Brasil têm seu reflexo na infraestrutura, assim recursos e estruturas humanas devem ser consideradas como bases impulsionadoras de transformação da Sociedade de Informação em Sociedade de Conhecimento.

Bergman (2010), confirma que para melhorar a apropriação do conhecimento no país, além de investimento em infraestrutura, é necessário avançar na formação de professores e estudantes para que eles utilizem as tecnologias com fins pedagógicos. Em complemento, Bernardes (2010) reforça a importância do avanço na implicação e melhoria da infraestrutura para a promoção da alfabetização digital



DOI: DOI: 10.12957/e-mosaicos.2018.33369

de modo que haja maior familiaridade da população com a Internet. Esses autores indicam que associar os investimentos em infraestrutura à formação educacional é uma alternativa que amplia a inclusão social e digital na sociedade contemporânea.

Numa outra direção, Locatelli (2009, p. 73) considera que “as tecnologias digitais são a infraestrutura do ciberespaço de comunicação, sociabilidade, de organização e de transação, [... no mercado de informação e do conhecimento”]. Esse entendimento sobre a infraestrutura como espaço, tempo e transação mercadológica de conhecimento, coloca a infraestrutura numa dimensão de poder. Isto é, aqueles que possuem mais e melhor infraestrutura, podem mais e melhor consumir o conhecimento disponibilizados através de tecnologias digitais.

Nesta linha, as pesquisas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas IBGE (2015) demonstram que houve um aumento na aquisição de aparelhos celulares por parte da população brasileira. Acredita-se que isso aconteceu devido a uma redução no preço da oferta desses aparelhos. Esse fato informa que se ampliou o acesso às tecnologias digitais e, por conseguinte, o poder da população em ampliar os seus conhecimentos. Entretanto, ainda é um desafio à ampliação da infraestrutura digital no Brasil nas áreas onde é baixo o índice habitacional e socioeconômico.

O levantamento de Neri (2012) confirma que a desigualdade social que o país enfrenta se reflete diretamente na exclusão digital da população. Para ele, existem diferentes razões para a desigualdade de infraestrutura de acesso e uso de tecnologias digitais que diferem, de lugar para lugar, entre os estados brasileiros. Essas diferenças revelam o quanto são importantes as políticas socioeconômicas ajustadas as realidades de cada região do país. Neri aponta ainda que, quanto mais urbanizada a cidade for, maior a facilidade de existência de infraestrutura digital.

INFRAESTRUTURA DIGITAL

A infraestrutura digital é apresentada nos estudos de Neves (2010) como pré-requisito para a inclusão digital, principalmente no que se refere ao acesso básico às tecnologias digitais. O autor afirma que se deve considerar as propostas e as iniciativas das diversas esferas da sociedade em favor da infraestrutura, como debate decisivo para o desdobramento positivo de políticas de acesso a internet no país.

Entre as discussões sobre a infraestrutura digital, os estudos de Grossi, Costa e Santos (2013), indicam que o investimento em micro infraestrutura, como a instalação de computadores nas escolas, demonstraram em países como o Brasil, que o processo de inclusão digital está em curso. Para eles, na medida em que o país investe em infraestrutura digital se amplia a capacitação e a formação de professores e alunos para o uso de novos métodos pedagógicos para responder as demandas contemporâneas da Sociedade do Conhecimento.



DOI: DOI: 10.12957/e-mosaicos.2018.33369

Neste debate, se encontra ainda as pesquisas de Bonilla e Oliveira (2011), Araujo (2011) e Lopes (2007) que sinalizam ser a infraestrutura digital nas escolas e nos centros sociais um dos pontos essenciais para garantir o acesso à Internet. Na visão desses autores os problemas que se apresentam nesse sentido são de ordem estrutural e comprometem a inclusão digital. Eles destacam que, quando existe acesso à Internet e outros aparatos digitais nas salas de aulas, os usos dessas tecnologias, em geral, são de caráter instrumental e desprezam o potencial que elas possuem para a aprendizagem significativa de transformação da informação em conhecimento significativo para os alunos e alunas. Deste modo, a infraestrutura revelou-se como um ponto crucial para a redução da exclusão digital no Brasil de acordo com os estudos analisados.

A partir dos resultados obtidos na próxima seção desenvolver-se discussões sobre os temas: 1- Economia como Infraestrutura; 2- Infraestrutura de Governo; 3- Educação como Infraestrutura. Essas discussões reforçam que a Infraestrutura torna-se ponto inicial na discussão e no encaminhamento para a superação da Exclusão Digital.

DISCUSSÕES

1- Economia como Infraestrutura

A Economia como parte da Infraestrutura da informação em rede é um conceito difundido por Dias (2011) que caracteriza o que vem sendo chamado pelos autores supracitados como "nova economia". Nela, a informação é uma mercadoria de consumo disponível pelo acesso em rede digital pela Internet. Nesse contexto, a Economia altera a dinâmica tradicional do mercado, pois qualquer pessoa que tenha acesso à internet pode produzir e comercializar bens culturais e materiais. Dias (2011) traz como exemplo desta mudança na economia que se dá na produção cultural na música. Um artista produz uma música e pode compartilhá-la indiscriminadamente pela Internet, criando possibilidades de comercializar essa música ou simplesmente, disponibilizando a sua obra para download. No primeiro caso esse músico lucra com as vendas no segundo utiliza a rede como estratégia para atrair o público para shows ao vivo. Esse, como muitos exemplos, demonstra as inúmeras formas como a economia mudou através das redes de acesso.

Deste modo, a infraestrutura econômica, antes da Internet, dependente das empresas de comunicação como a TV, o rádio e gravadoras de DVD, se transformaram em estruturas pessoais independentes e economicamente viáveis para aqueles que eram excluídos dessas oportunidades.

A aceleração proporcionada pela sociedade de informação tem tido efeito na economia mundial e local. Em seus estudos, Neri (2003) afirma que economias geram e acumulam riquezas de maneira diferentes de outros modelos econômicos vivenciados pela sociedade moderna. A mudança econômica baseada nos recursos tecnológicos e digitais se pauta em competências e recursos gerados dentro dos paradigmas digitais, no interior do que se denominou de cibercultura (LEVY, 1999).



DOI: DOI: 10.12957/e-mosaicos.2018.33369

Silveira (2003) destaca que as atividades da economia digitalizada tem gerado mudanças estruturais afetando os grandes centros urbanos e empresariais, uma vez que, as grandes empresas têm se deslocado fisicamente para bairros distantes dos grandes centros. Seja para evitar o grande fluxo de tráfego urbano, seja para poupar recursos financeiros, essas empresas, em muitos casos, sequer necessitam de presença física de seus funcionários para operar. Estudos de Miranda (2010), apontam serem essas atividades exclusivamente desenvolvidas no ciberespaço, consequentemente, gerando em regiões menores das cidades, maior movimentação econômica, exigindo também a reconfiguração nas cidades.

Porém, o desenvolvimento da economia em formato digital, na perspectiva de Castells (2004) é vista como a responsável pela ampliação das desigualdades econômicas, acentuando a exclusão social. Segundo Mattos (2003) esta economia vem sendo representada na imprensa mundial por atividades e produções ligadas à Internet e as telecomunicações, destaque é dado por ela valorizar pessoas que possuem habilidades e conhecimento em tecnologias digitais gerados pela transformação da sociedade de informação em sociedade de conhecimento

Para Barreto Junior. e Rodrigues (2012) a capacidade de processar as informações se tornou fator de inclusão, tanto social quanto digital, pois essa capacidade torna as pessoas inseridas no contexto da produção do conhecimento pela seleção de informações. Os autores destacam que a melhoria da educação associada a informação, a ciência e as tecnologias digitais são fatores básicos para consolidar a infraestrutura econômica baseada na Internet e assim estabelecer as bases econômica necessária à inclusão digital

Para o desenvolvimento econômico do Brasil é fundamental a democratização das tecnologias digitais (OTRE, 2013). Neste sentido a economia contribui para geração de empregos e fortalecimento da movimentação financeira. Neri (2012) em suas pesquisas afirma que a garantia da infraestrutura de acesso em banda larga é um dos pontos principais para esse desenvolvimento, assim essa infraestrutura é geradora de integração do Brasil na economia mundial. Esse ponto é também abordado nos estudos de Dias (2011), quando ele aponta que a massificação da banda larga tem uma dimensão econômica para que as empresas, principalmente de menor porte, possam competir de modo mais igualitário no mundo globalizado. Neri (2012) e Dias (2011) afirmam que para tornar possível esse equilíbrio entre a infraestrutura econômica das grandes e pequenas empresas a maior exigência é a capacitação permanente de jovens e/ou trabalhadores para este mercado de trabalho, que se insere na economia com base em tecnologias digitais.

De acordo com Mattos (2003), o mercado de trabalho possui demandas como a exigência de habilidades e conhecimento para o uso da Internet, de computadores de tecnologias digitais, geralmente, em horários flexíveis e diferentes das rotinas do mundo do trabalho a que o trabalhador da sociedade moderna estava acostumado. Esta nova forma de economia impõe novas formas de trabalho, a exigência nesse contexto é de atualização constante voltada para a evolução rápida das tecnologias digitais. Para Dias Sobrinho (2010) nesse modelo de economia, o mercado de



DOI: DOI: 10.12957/e-mosaicos.2018.33369

trabalho exige “conhecimentos úteis” que são competências e habilidades tecnológicas que geram lucro, típicas do sistema capitalista existente no país.

Nesse sentido Sorj e Remold (2003) descrevem que se sentem inquietos com essas exigências que estão em descompasso com a educação e formação que os profissionais brasileiros recebem na escola, em especial a pública. Alertam ser fundamental planejar e implementar políticas públicas, em diferentes setores e instituições da sociedade, que visem a universalizar o acesso às tecnologias digitais, aos recursos educacionais e formativos necessários a convivência do trabalhador nesse cenário econômico e de mercado de trabalho. Dentre esses, os autores apontam a educação como a base para o desenvolvimento das habilidades e competências para o uso da Internet e de outras tecnologias digitais.

Lima, Ezequiel e Lampert (2013) compreendem ser a educação o elemento-chave para que a economia e o mercado de trabalho possam garantir a autonomia e a inovação no exercício da cidadania no contexto econômico. Como proposta inicial, os autores indicam que o governo tem investido esforços para ampliação do acesso à Internet como modo de progresso. Mas, para consolidar a economia voltada para a Internet é relevante investir em capacitações de modo a elevar o nível intelectual da população e assim garantir a inclusão, autonomia e capacidade de inovar dessas pessoas.

2- Infraestrutura de Governo

As análises anteriormente descritas nesse texto, revelam que a infraestrutura do governo é um importante componente para que a exclusão digital diminua no Brasil. Nesta linha de pensamento Grossi, Costa e Santos (2013) enfatizam que o governo é responsável pela ampliação e viabilização da infraestrutura de acesso as tecnologias digitais em particular as redes digitais. Essa responsabilidade deve se revelar nas reservas econômicas de investimento para diferentes tipos de elementos da infraestrutura, inclusive aplicando em recursos humanos de formação e capacitação de profissionais em tecnologias digitais.

Como parte da infraestrutura de governo, para o enfrentamento dos desafios da sociedade de informação, o Brasil criou em 1995 o Comitê Gestor de Internet no Brasil (CGI.br), constituído pelos Ministérios da Comunicação e da Ciência e Tecnologia, esse comitê tem o intuito de propiciar diálogo entre as academias, governos, organizações não governamentais (ONGs), empresas e os usuários de tecnologias digitais como a Internet. Esse diálogo visa a estabelecer diretrizes estratégicas relacionadas ao uso e o avanço da Internet no Brasil. Conforme apresentado por Costa (2012), o CGI.br tem como uma de suas metas gerir a macro infraestrutura de redes (física, de transporte e de aplicação) que compõem as tecnologias digitais.

Há questionamentos sobre o que o governo proclama em fazer e o que ele realmente faz no gerenciamento dessa infraestrutura. Gonçalves (2011) alega que



DOI: DOI: 10.12957/e-mosaicos.2018.33369

existem discrepâncias de caráter estruturais e de infraestruturais na arena econômica que inviabilizam a implantação de recursos digitais para a população brasileira no sentido mais amplo. Lopes (2007) por sua vez, fez um levantamento de propostas federais onde o governo se compromete em prover 100% de acesso à internet para a população até 2010. Atualmente nota-se que essa meta ainda está longe de ser alcançada, segundo o IBGE (2015), em 2013 apenas 49,4% dos domicílios brasileiros possuíam acesso à Internet. Neste sentido, Cysne (2007) responsabiliza o governo pela fragilidade de acesso e de políticas de infraestrutura para o enfrentamento dos desafios da sociedade da informação.

Entretanto, vale lembrar que o governo brasileiro, têm se movido frente a abertura de canais de comunicação via rede, estudos de Possamai (2011) demonstram que as tecnologias digitais têm sido usadas na construção de canais diretos com os brasileiros via rede digital. O "governo digital" ou "governo eletrônico" (BRASIL, 2016) é hoje uma realidade na prestação de serviços à sociedade no Brasil.

Constatando o que Medeiros e Guimarães (2006) dizem ser uma das tendências em diversos governos, essa iniciativa governamental no Brasil, busca se adaptar a realidade digital modificando as formas como o Estado demonstra estar cumprindo suas funções junto a população.

Esses autores fazem uso da expressão "governo eletrônico", diferente de "governo digital" usado por Possamai (2011) pois, é o termo utilizado pelo próprio governo em seu site, enfatizando que os projetos do "governo eletrônico" têm se voltado ao público que possui pouco ou nenhum acesso as tecnologias digitais. Assim, através desses projetos de iniciativa do governo, este pretende estar justificando seus investimentos em inclusão digital sem, no entanto, levar em conta que para implantação desses serviços on-line, paralelamente, parte da população, excluída desses recursos precisam dos mesmos serviços.

Dentro da perspectiva Silveira (2003, p. 41) reforça que "seria completamente injusto e pouco eficaz organizar o governo eletrônico sem, paralelamente, buscar a inserção na sociedade em rede das camadas excluídas da população". O governo segue o processo de migração de diversos serviços on-line gerando uma preocupação com a população que está fora do acesso ou das habilidades em acessar e interpretar os dados de forma apropriada para o exercício cidadão. Mas essa transição tem sido muito rápida e desacompanhada de recursos de formação e educação a essa população que siga em sintonia com a evolução e transformação desses serviços.

Essas migrações vêm acontecendo ainda, com a justificativa de que o "governo eletrônico" é uma medida para redução de gastos públicos. Almeida (2005) acrescenta ainda que, as iniciativas governamentais devem estar associadas as políticas públicas de infraestruturas educacionais de combate a exclusão digital para que haja uma expansão dos direitos dos cidadãos que ainda estão a margem desta sociedade informatizada e digitalizada. O autor afirma que o governo eletrônico "é o



DOI: DOI: 10.12957/e-mosaicos.2018.33369

motor central para a conectividade, que, por sua vez, é um agente crítico na construção da Sociedade Global da Informação, na qual todos os cidadãos podem participar em igualdade de posição” (ALMEIDA, 2005, p. 61).

Possamai (2011), Almeida (2005) e Silveira (2003) enfatizam que o foco do governo deve ser no cidadão, pois é a ele que importa o serviço, por esse motivo a necessidade de um direcionamento na capacitação das pessoas para o uso e apropriação dos recursos digitais em favor do exercício e acesso aos seus direitos sociais. Bessa (2003) amplia o significado do governo eletrônico para o país. Para o autor, “o governo eletrônico é uma estratégia para implementar formas mais ‘eficazes, descentralizadas e transparentes’ de ‘gerenciamento público’, de modo a garantir ‘a todos os benefícios da Sociedade da Informação’ na perspectiva democrática de coesão social” (BESSA, 2003, p.8). Neste sentido, muito mais do que usar a Internet para disponibilizar informações e serviços, o governo eletrônico pode fortalecer uma cultura digital e democrática (RIBEIRO, 2012). O autor afirma que o acesso gratuito, capacitação de usuários, associados ao governo eletrônico têm tipo impactos positivos para a inserção dos cidadãos brasileiros na sociedade de informação.

O caráter controlador da Infraestrutura de Governo se pode identificar pela criação de plataformas eletrônicas de comunicação com a população, o governo eletrônico, por exemplo, é parte da demanda global de participação na comunidade de informação. O acesso à Internet, sua distribuição, massificação e democratização sinalizam a outras nações que o país está caminhando em direção a contemporaneidade em termos das tecnologias digitais. Entretanto, na disputa rápida e desigual o Brasil tenta legislar, regular, controlar, proibir, e ao mesmo tempo se mostrar a frente das demandas impostas por essa realidade global.

Neste sentido, com muita comemoração, foi promulgada a Lei nº 12.965, de 23 de abril de 2014, que estabelece princípios, garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil. Conhecida com o “Marco Civil da Internet”, essa Lei foi amplamente discutida pelo Congresso Nacional e pela comunidade científica e foi regulamentada pelo Decreto n.º 8771, 11 de maio de 2016. Este decreto trata:

[...] das hipóteses admitidas de discriminação de pacotes de dados na internet e de degradação de tráfego, indicar procedimentos para guarda e proteção de dados por provedores de conexão e de aplicações, apontar medidas de transparência na requisição de dados cadastrais pela administração pública e estabelecer parâmetros para fiscalização e apuração de infrações (BRASIL, 2016, s/p).

Em resumo, o Marco Civil da Internet tem por objetivo ampliar a capacidade de uso das tecnologias digitais em todas as regiões do Brasil e assim reduzir as desigualdades sociais no país. Deste modo, o Art. 1º da Lei n.º 12.965 estabelece “princípios os garantias, direitos e deveres para o uso da Internet no Brasil e



DOI: DOI: 10.12957/e-mosaicos.2018.33369

determina as diretrizes para atuação da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios em relação à matéria” (BRASIL, 2014, s/p).

Enquanto no Art. 2º da mesma Lei “disciplina e uso da Internet no Brasil” tendo como fundamento “o respeito à liberdade de expressão” e o:

[...] o reconhecimento da escala mundial da rede; os direitos humanos, o desenvolvimento da personalidade e o exercício da cidadania em meios digitais; a pluralidade e a diversidade; a abertura e a colaboração; a livre iniciativa, a livre concorrência e a defesa do consumidor; e a finalidade social da rede. (BRASIL 2014, s/p)

Seguindo na direção da proteção/controle do uso da Internet no Brasil, a Lei determina no Art. 3º os seguintes princípios: “proteção à privacidade dos usuários; liberdade de expressão e a retirada de conteúdo do ar; garantia da neutralidade de rede; debate público sobre a regulamentação; incentivo para capacitação e uso da Internet integrada às práticas educacionais” (BRASIL, 2014, s/p).

Os artigos citados, assim como a maior parte do texto de Lei, revelam que a Internet no Brasil está regulamentada quanto a proteção aos dados de seus usuários. A violação da privacidade de uso na circulação e informação fica proibida e assim os governos pensam estar zelando pela privacidade dos usuários, pela liberdade de expressão de modo a garantir que a internet permaneça um espaço democrático, neutro e livre.

Em termos da infraestrutura econômica, esta Lei contribui para a concorrência por livre mercado e assegurou formas horizontais de uso, distribuição e acesso, dessa forma, pretende garantir a inovação na área de tecnologias digitais. Os benefícios à educação, previstos com a regulamentação e implementação gradativa da Lei, é a garantia que ela traz que os seus dispositivos podem incentivar a capacitação das pessoas nos diferentes níveis de ensino, e assim, assegurar o uso seguro e consciente da rede para promoção de cultura e exercício de cidadania integrada às práticas educacionais.

A infraestrutura do governo segue atrelada a economia e se pretende reguladora e controladora das tecnologias digitais. Anterior ao Marco Civil da Internet, o Governo Federal lançou com o decreto nº 7175 de 12 de maio de 2010, o Programa Nacional de Banda Larga (PNBL). O Art. 1º desse decreto determina que seu objetivo é de fomentar e difundir o uso e o fornecimento de bens e serviços de tecnologias de informação e comunicação. Mais especificamente pretende:

[...] massificar o acesso a serviços de conexão à Internet em banda larga; acelerar o desenvolvimento econômico e social; promover a inclusão digital; reduzir as desigualdades social e regional; promover a geração de emprego e renda; ampliar os serviços de Governo



DOI: DOI: 10.12957/e-mosaicos.2018.33369

Eletrônico e facilitar aos cidadãos o uso dos serviços do Estado; promover a capacitação da população para o uso das tecnologias de informação; e, aumentar a autonomia tecnológica e a competitividade brasileiras (BRASIL, 2010, s/p)

O PNBL visa a ampliar nos estados brasileiros a infraestrutura e os serviços de acesso a Internet à população com melhores preços, maior cobertura e mais qualidade. Ribeiro (2012), Scalco (2012) e Otre (2013), em seus estudos veem essa iniciativa governamental como um passo para a superação da exclusão digital. Porém, a previsão inicial do programa era de alcançar todo o território brasileiro até 2014. Em realidade, essa meta não foi cumprida, mas esse tem sido um programa específico para melhoria dos índices de acesso à internet da população e através dele prosseguem novos projetos e implantações de infraestruturas de base, visando a ampliação do acesso via Internet em banda larga em território nacional.

Do mesmo modo, no Brasil, mesmo que em ritmo lento evidencia-se um progresso, constante e favorável, voltado à amplificação da participação cidadã do povo brasileiro no universo digital. Porém, as discussões sobre estratégias de ampliação da infraestrutura voltadas para a educação se mantêm distantes da área econômica, como se apenas a infraestrutura econômica baseada na distribuição física de tecnologias digitais, pudesse dar conta do uso consciente e útil para a população. Como afirma Dias Sobrinho (2010), a melhoria das ações de governo em geral focadas no quantitativo precisa voltar-se para o qualitativo no que diz respeito a expansão da infraestrutura física nas escolas, com intuito de impulsionar a formação da população.

3- Educação como Infraestrutura

Os autores na literatura acessada são unânimes em pelo menos dois argumentos sobre a Educação como parte dos estudos sobre a Exclusão Digital. O primeiro afirma ser a Educação, em qualquer sociedade e não só no Brasil, responsável pela condução da transformação da sociedade de informação na sociedade do conhecimento. O segundo argumento, insiste em que o locus dessa transformação é a Escola.

Assim, apontar a Educação como responsável e a Escola como locus de solução para a questão da exclusão digital, não dá conta da extensão do tema, objeto de estudo deste artigo, tendo como base os estudos analisados. Pois, uma outra questão a se pensar – como se dá a exclusão digital no Brasil a partir dos estudos da área da Educação? Existe uma complexidade que provavelmente, esta artigo, por mais que se esforce, não esgota o tema. Neste contexto, o que se pretende nessa seção é delinear alguns dos pontos descritos pelos autores, sem,



DOI: DOI: 10.12957/e-mosaicos.2018.33369

deixar de notar que os textos não se aprofundam nas reflexões sobre Educação e Escola.

Em relação ao processo de ensino-aprendizagem, os textos estudados enfatizam as teorias de Castells (2010), quando ele afirma que, estar conectado não significa estar incluído na Educação. Onde explica que existe "um outro tipo de educação" que está disponível online para a maioria das pessoas, mas que para ter acesso à "Educação", um estudante necessita possuir habilidades de: busca, processamento, e transformação desta informação online que lhe permita usufruir dos seus resultados. O autor explica esse processo como o "aprendizado-do-aprender", que pode ser compreendido como novas formas de descobrir qual a melhor maneira para se fazer algo. Isto é, qual é a melhor estratégia para entender sobre algo, e reflexivamente, pensar, sobre qual foi a melhor maneira de se aprender aquilo. O autor alega que o sistema educacional não age de forma expressiva quanto ao ensino e a aprendizagem, preparando alunos e professores para adquirirem melhor proveito da Sociedade de Informação.

Diante dessa constatação, o grande desafio para a Educação na atualidade, não é apenas o de prover em Educação, infraestrutura de acesso às tecnologias digitais e a Internet. Nem ainda o de investir em soluções de COMO transformar informações em conhecimento, mas sim em dar um novo contorno a própria Educação.

Para Bergman (2010, p. 2) para entender esse desafio é preciso pensar que:

[...] não é suficiente investir apenas na infraestrutura física, com a criação de laboratórios de informática nas escolas e a compra de equipamentos sofisticados, se não se investir na formação dos professores, formação do educador para operá-los e saber utilizá-los com finalidades educativas.

Para Bergman (2010, p. 9), para tornar viável uma educação com o uso de tecnologia digitais a escola carece de atualização e inovação dos processos formais de ensino e aprendizagem. O autor afirma que:

[...] a inserção das tecnologias da informação e comunicação na escola, não é suficiente para modernizar e atualizar os processos formais, os currículos fechados, fragmentados, lineares, a rigidez nos tempos e espaços da sala de aula, o abismo entre o saber e o fazer, o autoritarismo, os processos tradicionais de ensino.

Nesta direção, Barros, Costa e Santos (2010) afirmam que o tipo de educação experimentado hoje no Brasil está ligado à transmissão do conhecimento. Afirma ainda, que esse modelo de Educação, não cabe mais no tempo atual, pois



DOI: DOI: 10.12957/e-mosaicos.2018.33369

informações de conteúdo, estão amplamente disponíveis na rede digital. Entretanto, elas não trazem o potencial para serem transformadas em conhecimento úteis e sensíveis ao exercício da cidadania. Assim os autores argumentam que, por exemplo, nos meios de comunicação digitais, os usuários podem se tornar objeto ou sujeito do conhecimento.

Ser sujeito implica ter criticidade e não aceitar passivamente qualquer informação ou comunicação; é, sobretudo, possuir uma postura investigativa, ou seja, deve-se “beber em várias fontes”. Ser objeto é não ter senso crítico, é ter sido submetido a um processo de deseducação, o que provoca a existência de homens e mulheres autômatos (BARROS; COSTA; SANTOS, 2010, p.2).

A Educação como infraestrutura e a sua ausência na atual realidade da Escola é tratada nos textos de Silva (2008) como crucial para a diminuição da exclusão digital. Para ele, tratar a Educação apenas como um canal de propagação de conscientização sobre o uso das tecnologias digitais é reduzi-la a um instrumento de acesso e não ao seu papel na construção do conhecimento.

Neste contexto, se pode afirmar que são as práticas pedagógicas que demarcam o território educacional na escola onde se transforma informação em conhecimento. Segundo Schmidt (2013), é impraticável pensar essas práticas em Educação, desassociadas dos recursos tecnológicos digitais. Para o autor, a educação tecnológica hoje esta resumida ao acesso à internet, aos recursos de conexões entre o sujeito e o instrumento. Sem relevar a importância desse acesso, Schmidt alerta que sua validação em termos de aquisição de conhecimento, em especial aos necessários à formação acadêmica, intelectual e profissional, se dá, pela forma de construção e assim, pelo COMO transformar conteúdos dessa informação em conhecimentos válidos para a Escola.

O conhecimento, na área da Educação é, nas palavras de Belluzzo (2005, p. 37), um “fator competitivo entre as pessoas e a sociedade”, para ele, com o uso racional, a aplicação sensível e adequada do conhecimento é que “conseguimos caminhar rumo à inovação e desenvolvimento social”. Confirmando essas afirmações, o texto de Alonso (2010) diz ser o conhecimento “o diferencial na sociedade atual”. Esses autores entendem que ao pensar no papel da educação e ao preparar os educandos para a vida, não se pode desassociar a educação digital da escola.

Definida por Bonilla e Oliveira (2011, p. 40), a escola é “um espaço de inserção dos jovens na cultura de seu tempo – e o tempo contemporâneo está marcado pelos processos digitais”. Essa definição torna a escola um espaço de compreensão de um tipo de cidadania digital.

Na visão de Locatelli (2009) a escola é o principal espaço para a evolução do conhecimento. O autor, em sua pesquisa, constata que a escola é resistente às



DOI: DOI: 10.12957/e-mosaicos.2018.33369

tecnologias digitais e que pouco usufrui de suas potencialidades. Ele escreve que, se os professores fossem formados para o uso de tecnologias digitais, se reduziriam as dificuldades na Educação e na assimilação pela escola de tecnologias humanas mais hábeis em transformar de forma crítica e reflexiva a informação em conhecimento. Pode-se acrescentar a esse pensamento que a evolução e a atualização constante dos professores têm um papel ativo no desenvolvimento de uma pedagogia que atue como tecnologia cultural (MATTOS, 2013, SIMON, 1995).

Interpretando a noção de possibilidades que se antagoniza a noção de resistência, Simon (1995, p.63) escreve,

A esperança por um futuro diferente, por um conjunto ampliado de possibilidades que permitam conceber qual contribuição a escolarização pode trazer para os cidadãos e suas comunidades exige mais que apenas uma mudança em quem toma as decisões. O que é preciso é alguma atenção àquilo que se poderia chamar de "imaginário social", isto é, à forma de nomear, ordenar e representar a realidade social e física cujos efeitos possibilitam e, ao mesmo tempo, impedem um conjunto de opções para a ação prática no mundo.

Nesta linha de pensamento Mattos (2003) ressalta que para que ocorra uma transformação na Educação, face às tecnologias digitais, os docentes precisam formar e serem formados por estratégias pedagógicas que estejam aliadas a realidade digital. Eles devem ainda, estar atentos ao estilo de vida dos estudantes para que as suas práticas pedagógicas sejam desenvolvidas e façam sentido para seus estudantes.

Quanto a formação de professores para o uso e a apropriação de tecnologias digitais, Grossi, Santos e Pereira (2013), Araujo (2011) e Sorj (2005) dizem que, esta formação é mais um dos desafios para melhoria da Infraestrutura na Educação. Pois, os docentes geralmente são imigrantes digitais e por isso foram formados com pouco, ou quase nenhum, contato com as tecnologias digitais como parte da sala de aula. Hoje eles se veem obrigados a exigir para a escola, a presença e o uso dessas tecnologias, por demandas dos alunos, dos seus pais, da sociedade e do Governo.

À vista disso, Castells (2004) relaciona exclusão digital e escola dizendo que, escolas não deveriam ser segregadas por classes sociais diferenciadas, escolas para os ricos e escolas para os pobres, pois este é mais um fator que contribui para a divisão social e digital. Outro fator apontado pelo autor, como parte da infraestrutura da Educação, é a premência da desconstrução de um modelo pedagógico baseado no controle e na proibição do acesso e dos usos de tecnologias digitais e seus aparatos com fins educativos.

Pelos conteúdos descritos nos estudos examinados pode-se afirmar que o Brasil caminha em passos curtos em direção a uma Educação que dê conta das



DOI: DOI: 10.12957/e-mosaicos.2018.33369

transformações que a escola precisa, que a sociedade exige e que o governo diz oferecer. Para entrar na Sociedade do Conhecimento, via tecnologias digitais, esta Educação precisa ser reformulada reforçando a ideia de que existe uma grande distância entre a Educação digital - pré-requisito de entrada na Sociedade do Conhecimento – e, a Educação atual existente no Brasil.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A exclusão digital foi o objeto de estudo deste artigo e fundamentou-se em três premissas: a primeira insiste na ideia de alguns autores de que a exclusão digital se resume na “falta e/ou pouco” acesso da população brasileira aos meios, mídias e aparatos digitais; a segunda caracteriza exclusão digital pela vulnerabilidade, despreparo, falta de habilidade, isolamento que afasta os usuários das tecnologias digitais ou mesmo os impedem de fazer uso dessa tecnologia para seu desenvolvimento social, profissional e científico; e a terceira, vê a exclusão digital como impedimento aos indivíduos ao exercício da cidadania pela crítica e autonomia.

Sendo assim, a exclusão digital é compreendida como uma questão de capital tecnológico que envolve tecnologias humanas em todos os seus sentidos. Nesse contexto de espaço/tempo os saberes são construídos a partir de um esforço humano em aprimorar e evoluir seus conhecimentos para corresponder ao mundo digitalizado, em seu dia a dia, na família, na escola, no trabalho, na comunidade nas formas dinâmicas e objetivas de viver, ser, e pensar ser na atualidade. Esses saberes e conhecimentos são compartilhados entre diferentes pessoas em uma diversidade de espaços e tempo, desterritorializados, exigindo criatividade, avanço e aperfeiçoamento, em dimensões antes não pensadas.

A Infraestrutura foi compreendida como condição primária para imersão da sociedade no universo digital. Como categoria de estudo envolveu as subcategorias: Economia, Governo, Sociedade e Educação. Temas que ampliam a compreensão da infraestrutura na conjuntura da sociedade atual.

O governo brasileiro vem ampliado a infraestrutura, tais como, elaboração de decretos, desenvolvimento de telecentros, projetos e políticas públicas voltadas a economia e a sociedade. Ele tem investido em frentes de comunicação digital com a população, através de canais como o governo eletrônico. Isso se traduz numa cultura digital mais democrática, preocupada com uma parcela da população que ainda está excluída e não possui acesso a esses serviços. Por esse motivo, durante a transição entre uma estrutura burocrática “de papel” e os investimentos em digitalização de serviços disponibilizadas, embora lentamente, o governo eletrônico se evidencia como um projeto de aproximação entre o governo e o cidadão brasileiro.

A economia vivenciada hoje impõe novas formas de trabalho, por esse motivo a evolução acelerada das tecnologias digitais se reflete na velocidade das exigências do mercado de trabalho. Para estabelecer uma economia associada à Internet é relevante investir na formação e na capacitação das pessoas garantindo a inclusão



DOI: DOI: 10.12957/e-mosaicos.2018.33369

digital. Pois, quanto mais um país é desenvolvido economicamente maior chance tem de oferecer a infraestrutura digital adequada a sua população.

Na sociedade atual, a informação e o conhecimento se tornam bens de valor que são usufruídos, ou não, pelos nativos e pelos imigrantes digitais que convivem na convergência das mídias digitais. Na Sociedade da Informação a escola tem o potencial para transformar informações veiculadas na Internet em conhecimentos úteis a construção consciente e cidadã da Sociedade do Conhecimento para o avanço de uma inteligência coletiva. Mesmo percebendo que a Educação e a Escola tem resistido à Sociedade do Conhecimento, é crucial que busquem reconfigurar o ambiente pedagógico e, principalmente, os processos de ensino e aprendizagem de modo a promover o desenvolvimento intelectual e a capacidade de inovar das pessoas. Mas, não se pode deixar de lado que esse é um desafio que deve ser superado em conjunto com o governo, com a sociedade e com a escola. Pois, a escola hoje, ainda não possui a infraestrutura necessária para convergir, de maneira acelerada, sensível e produtiva, para uma sociedade do conhecimento.

A Educação no Brasil caminha lentamente em direção ao encontro efetivo com a realidade das demandas da Sociedade do Conhecimento, diante do que a escola precisa e do que o governo diz proporcionar. O maior desafio é, não somente prover a infraestrutura de acesso às tecnologias digitais e a Internet, mas ainda o de investir em propostas pedagógicas e educacionais para transformar a informação em conhecimento, e sim dar um novo sentido a ela.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. E. B. **Letramento digital e hipertexto**: contribuições à educação. In PELLANDA, Nize Maria Campos; SCHLÜNZEN, Elisa Tomoe Mriya; SCHLÜNZEN JUNIOR, Klaus. *Inclusão digital: tecendo redes afetivas/cognitivas*. Rio de Janeiro: DP&A, 2005.

ALONSO, L. B.; FERNEDA, E.; SANTANA, G. P. **Inclusão digital e inclusão social**: contribuições teóricas e metodológicas. *Revista Barbarói*: Santa Cruz do Sul, n. 32, jan./jul. 2010. p. 154-177.

ARAUJO, A. M. **Exclusão Digital em Educação no Brasil**: um estudo bibliográfico. Dissertação de Mestrado. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. 2016.

ARAUJO, M. L. **Exclusão sociodigital em escola pública do ensino fundamental em Salvador / BA**. 2011. 107 f. Monografia (Especialização) - Curso de Pedagogia, Departamento de Educação, Universidade do Estado da Bahia, Bahia, 2011.

DOI: DOI: 10.12957/e-mosaicos.2018.33369

BARRETO JÚNIOR, I. F. RODRIGUES, C. B. **Exclusão e Inclusão Digitais e seus reflexos no exercício de direitos fundamentais.** Revista Redesg – Direitos emergentes na sociedade global, Santa Maria/RS, v.1, n.1, p. 169-191, jan.-jun/2012.

BARROS, C. V. B.; COSTA, M. C.; SANTOS, A. C. O. dos. **Políticas públicas de inclusão sociodigital:** os pontos de acesso em Uberlândia, MG. In: CONGRESSO PANAMERICANO DE COMUNICAÇÃO, 2010, Uberlândia. Anais Congresso Panamericano de Comunicação, 2010. p. 1-10.

BELLUZZO, R. C. B. **Competências na era digital:** Desafios tangíveis para bibliotecários e educadores. © Etd – Educação Temática Digital, Campinas, v. 6, n. 2, p.30-50, jun. 2005. Junho. ISSN: 1676-2592

BERGMANN, H. M. B. **Escola e inclusão digital:** desafios na formação de redes de saberes e fazeres. Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância, Liberdade/SP, 2010.

BESSA, V. de C.; NERI, M. B.; TERCI, D. C. **Sociedade do Conhecimento.** São Paulo em Perspectiva, São Paulo, v. 17, n. 3-4, p.3-16, 2003

BONILLA, M. H. S. OLIVEIRA, P. C. S. de. **Inclusão Digital:** Ambiguidades em curso. In: BONILLA, Maria Helena Silveira; PRETTO, Nelson de Luca (Org.). Inclusão digital: Polêmica contemporânea. 2. ed. Salvador: EDUFBA, 2011. p. 23-48.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede:** a era da informação: economia, sociedade e cultura. Tradução: Roneide Venâncio Majer. v.1. São Paulo: Paz e Terra, 2001.

CASTELLS, Manuel. **A galáxia internet:** reflexões sobre Internet, Negócios e Sociedade. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2004.

CASTELLS, M. **O poder tem medo da internet.** 2010. Entrevista-Revista Novae. Disponível em: <<http://www.novae.inf.br/site/modules.php?name=Conteudo&pid=1722>>. Acesso em: 10 mar. 2016.

CYSNE, R. **O desafio da exclusão digital:** uma análise multivariada com base na Pnad 2005. Inclusão Social, Brasília, v. 2, n. 2, p.46-56, abr. 2007. Semestral.

DIAS, L. R. **Inclusão digital como fator de inclusão social.** In: BONILLA, Maria Helena Silveira; PRETTO, Nelson de Luca (Org.). Inclusão digital: Polêmica contemporânea. 2. ed. Salvador: EDUFBA, 2011. p. 61-90.

DOI: DOI: 10.12957/e-mosaicos.2018.33369

DIAS SOBRINHO, J. **Democratização, qualidade e crise da educação superior:** faces da exclusão e limites da inclusão. Revista Educ. Soc., Campinas, v. 31, n. 113, out. a dez., 2010. p. 1223-1245.

GONÇALVES, V. H. P. **Inclusão digital como direito fundamental.** 2011. 137 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós-graduação em Direito, Direitos Humanos, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

GROSSI, M. G. R.; COSTA, J. da.; SANTOS, A. J. dos. **A exclusão digital:** o reflexo da desigualdade social no Brasil. Revista Nuances: estudos sobre educação. Presidente Prudente/SP, v. 24, n. 2, p. 68-85, maio/ago. 2013.

GROSSI, M. G. R.; SANTOS, A. J. dos; PEREIRA, M. de L. **Inclusão Digital no Brasil:** contribuições da Informática educativa e dos Programas governamentais. Cadernos de Pesquisa: Planejamento educacional, Curitiba, v. 8, n. 20, p.138-163, set./dez. 2013.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios.** Síntese dos Indicadores Sociais – Uma análise das condições de vida da população brasileira de 2015. Rio de Janeiro: IBGE; 2015. Disponível em: <<http://loja.ibge.gov.br/sintese-de-indicadores-sociais-uma-analise-das-condicoes-de-vida-da-populac-o-brasileira-2015.html>>. Acesso em: 19 jul. 2016.

LÉVY, P. **Cibercultura.** Tradução: Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Ed. 34, 1999. 272 p.

LIMA, L. R. de.; EZEQUIEL, J. P.; LAMPERT, E. da L. **Inclusão digital e a exclusão social por meio da desigualdade econômica.** Revista Maiêutica, São Paulo, p. 225-230, 2013.

LOCATELLI, O. C. **Tecnologia e implicações na educação.** Revista Pedagógica UNOCHAPECÓ, Ano 11, n. 22, p. 71-83, jan./jun. 2009.

LOPES, C. A. **Exclusão Digital e a Política de Inclusão Digital no Brasil – o que temos feito?** Revista Eletrônica Internacional de Econômica e Política da Informação da Comunicação e da Cultura, Sergipe, v. , n. 2, p.1-16, maio 2007.

MATTOS, F. A. M. **Exclusão Digital e exclusão social:** elementos para uma discussão. Transinformação, Campinas, p.91-115, set. 2003. Setembro / Dezembro. Edição especial.

MATTOS, C. L. G. de. **Tecnologias digitais e educação.** In: ENCONTRO DE INICIAÇÃO À DOCÊNCIA DA UEPB, 2014, Campina Grande. Anais... Campina Grande: Realize Editora, 2014. v. 1, p. 215 - 224.



DOI: DOI: 10.12957/e-mosaicos.2018.33369

MIRANDA, C. Z. **O uso de indicadores na avaliação do Programa de Inclusão Digital do Governo Federal.** Monografia (Especialização) - Curso de Especialização em Orçamento Público, Secretaria de Orçamento Federal, Tribunal de Contas da União, Brasília, 2010. 33f.

MEDEIROS, P. H. R.; GUIMARÃES, T. de A. **A Institucionalização do Governo Eletrônico No Brasil.** RAE Eletrônica, São Paulo, v. 46, n. 4, p.66-78, jan. 2006.

NERI, M. C. (Org.). **Mapa da exclusão digital.** Rio de Janeiro: CPS - FGV/IBRE, 2003. 143 p.

NERI, M. C. (Org.). **Mapa da inclusão digital.** Rio de Janeiro: CPS - FGV/IBRE, 2012. 190 p.

NEVES, B. C. **Análise das políticas de informação:** sociedade da informação com foco na inclusão digital do globo ao local. Revista Iberoam Ciência e Tecnologia (online), v. 5, n. 15, 2010. p. 111-131.

OLIVEIRA, R. M. de F.; MARIA, M. A. de O. C. **O uso do mapa conceitual nas pesquisas do Núcleo de Etnografia em Educação (NetEdu).** In: Congresso Nacional de Educação, 2., Paraíba, 2015. Anais do... PB: Editora Realize. 2015.

OTRE, M. A. C. **Info e Tecno-Exclusão no Brasil:** Conceitos que ainda expressam a realidade?. Comunicação & Mercado/UNIGRAN, Dourados/MS, v. 02, n. 04, jan./jul. 2013. p. 41-54.

PACHECO, S. B. **Inclusão e exclusão digital:** desafios da educação na Era do Informacionalismo. Revista Alpha, Patos de Minas, v. 8, n. 1, p.66-77, nov. 2007.

PONTES JR, J. de. TÁLAMO, M. de F. G. M. **Alfabetização digital:** proposição de parâmetros metodológicos em competência informacional. Inf. & Soc.: Est. João Pessoa, v. 19, n.2, p. 81-98, p. 81-97, maio/ago. 2009.

POSSAMAI, A. J. **Democratização do Estado na Era Digital:** E-Participação no Ciclo de Políticas Públicas. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Ciência Política, Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 2011. 83f.

RIBEIRO, C. T.; MERLI, D.; SILVA, S. P. da. **Exclusão Digital no Brasil e em países emergentes:** uma panorama da primeira década do século XXI. Revista Experiência Brasileira em Perspectiva Comparada, 2012. p. 197-222.

SARTÓRIO, K. C. **Exclusão social e tecnologia:** os desafios da política pública de inclusão digital no Brasil. 2008. 128 f. Dissertação (Mestrado) – Curso de Pós-graduação em Política Social, Serviço Social do Instituto de Ciências Humanas, Universidade de Brasília, Brasília, 2008.



DOI: DOI: 10.12957/e-mosaicos.2018.33369

SCALCO, L. M. **Exclusão Social + Inclusão Digital** = Inclusão Desigual? In: ENCONTRO NACIONAL DE ESTUDOS DO CONSUMO, 4., 2012, Rio de Janeiro. II Encontro Luso-Brasileiro de Estudos do Consumo Vida Sustentável: práticas cotidianas de consumo. Brasília: Fórum Brasileiro de Economia Solidária, 2012. p. 1 - 20.

SCHMIDT, E. B.; SALORT, M. C. **AVArte**: uma alternativa pedagógica à exclusão digital. Conjectura: Filos. Educ., Caxias do Sul, v.18, n.1 p. 59-71, jan./abril. 2013

SILVA, A. de O. **Inclusão Digital**: Um possível caminho para a inclusão social. In: COLÓQUIO UNINOVE, 1., 2008, São Paulo. Anais Colóquio UniNove. São Paulo: Universidade 9 de Julho, 2008. p. 1-22.

SILVEIRA, S. A. da. **Exclusão Digital**: A miséria na era da informação. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2003. 45 p.

SIMON, R. I. **A Pedagogia como uma tecnologia cultural**. In: SILVA, T.T. Alienígenas na sala de aula. Petrópolis: Vozes. 1995

SORJ, B.; REMOLD, J. **Exclusão Digital e Educação no Brasil**: Dentro e Fora da Escola. 2003. Senac Editoras. Disponível em: <<http://www.senac.br/BTS/313/boltec313a.html>>. Acesso em: 12 set. 2015.

SOUZA, J. S.; BONILLA, M. H. S. **Exclusão / inclusão**: elementos para uma discussão. Liinc em Revista, v. 5, n. 1, março 2009. p. 133-146.

WARSCHAUER, M. **Tecnologia e inclusão social**: a exclusão digital em debate. Tradução Carlos Szlak. São Paulo: Senac, 2006.

Recebido em 27 de março de 2018

Aceito em 17 de novembro de 2018