

## EXPANSÃO DA INTERNET, INCLUSÃO DIGITAL E ESCOLAS PÚBLICAS: UMA BREVE DISCUSSÃO



INTERNET EXPANSION, DIGITAL INCLUSION AND PUBLIC SCHOOLS: A BRIEF DISCUSSION

### Eunice de Jesus Santos

Doutoranda e Mestra em Ciência da Informação (PPGCI UFBA). Bacharel em Administração de Empresas e Radialista. Pesquisadora. Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-8013-7642> E-mail: [eunicesantos@ufba.br](mailto:eunicesantos@ufba.br)

### Bárbara Coelho Neves

Doutora em Educação (UFBA). Docente do Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação (PPGCI UFBA) e do Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação (PPGCI da UFSCar). Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-3429-7522> E-mail: [barbaran@ufba.br](mailto:barbaran@ufba.br)

### RESUMO

Este artigo traz reflexões sobre a informação no seu caráter digital, abordando o poder e as transformações por meio da Internet na contemporaneidade, que vem modificando nosso comportamento de comunicação com o outro, e como as escolas públicas brasileiras necessitam da inserção neste contexto. Tomando como base os autores Shera (1960), Castells (1999), Bonilla e Oliveira (2011), Lévy (2011) dentre outros e tendo como metodologia descritiva, este estudo conclui que a escola, principalmente as públicas no Brasil com a internet, é imprescindível para o desenvolvimento humano e inserção social.

**Palavras-chave:** informação; internet; inclusão digital; escolas públicas.

### ABSTRACT

This article brings reflections on information in its digital nature, addressing the power and transformations through the Internet in contemporary times, which has been modifying our communication behavior with the other, and how Brazilian public schools need insertion in this context. Based on the authors Shera (1960), Castells (1999), Bonilla and Oliveira (2011), Lévy (2011) among others and having as a descriptive methodology, this study concludes that the school, mainly the public ones in Brazil with the internet, it is essential for human development and social inclusion.

**Keywords:** information; internet; digital inclusion; public schools.

## 1 INTRODUÇÃO

Na contemporaneidade, falar do poder da informação, seu acesso de forma democrática, como também por meios digitais, nunca foi tão necessário. Shera (1960) cita Platt para afirmar a importância da informação para o homem e a sociedade. Platt, desde 1959, já sinalizava a informação como a quinta necessidade do ser humano, que antecede o ar, a água, a alimentação e o abrigo. Segundo ele, o homem desprovido de informação, o seu cérebro definha pela ausência de um fluxo informacional contínuo e novo. Platt afirma:

Assim como a necessidade de informação orienta o indivíduo, assim também orienta sociedades. É a base do comportamento coletivo, tanto quanto do comportamento individual. Assim como o cérebro se deteriora quando privado de informação, assim também a sociedade, se se quer evitar-lhe a decadência, deve fazer constante provisão para aquisição e assimilação de novas informações. (PLATT *apud* SHERA, 1960, P. 19-21).

A informação tem o poder de orientar, gerar conhecimentos, auxiliar na tomada de decisões, tanto no âmbito pessoal quanto profissional, a ausência da informação pode ser utilizada para fins manipuladores, não verídicos, agindo para a desinformação. A averiguação das fontes de onde são fornecidas as informações que consumimos diariamente é imprescindível, principalmente, as que acessamos por meio digital, por ter um caráter de maior disseminação por conta da Internet conectada a diferentes dispositivos, a exemplo de computador móvel ou fixo, plataforma *streaming*, celular.

Tomaél, Alcará e Chiara (2005) nos chama a atenção da rede de informações que fazem parte da vida humana.

As pessoas estão inseridas na sociedade por meio das relações que desenvolvem durante toda sua vida, primeiro no âmbito familiar, em seguida na escola, na comunidade em que vivem e no trabalho; enfim, as relações que as pessoas desenvolvem e mantêm é que fortalecem a esfera social. A própria natureza humana nos liga a outras pessoas e estrutura a sociedade em rede” (TOMAÉL; ALCARÁ; CHIARA, 2005, p. 93).

152

Mundialmente, o que alterou com o passar das décadas o acesso à informação é o formato digital. A informação ganhou novas dimensões e rapidez com a Internet. Para Castells (1999),

[...] O processo atual de transformação tecnológica expande exponencialmente em razão de sua capacidade de criar uma interface entre campos tecnológicos mediante uma linguagem digital comum na qual a informação é gerada, armazenada, recuperada, processada e transmitida (CASTELLS, 1999, p. 50).

As tecnologias no formato digital transformaram a forma de acessar, usar, recuperar e compartilhar informação como nunca visto antes. A velocidade de circulação da informação é tão grande, que nesse ínterim se produz, acessa e consome até a desinformação. O filósofo analista sul-coreano, Byung-Chul Han (2022, p. 26), afirma que as informações podem ser utilizadas, também, não apenas com o objetivo de informar, mas “como armas” para seduzir, manipular e entreter (distrações).

Nesse contexto, este artigo discute de forma breve a expansão da Internet no Brasil e a inclusão digital nas escolas públicas.

## 2 A EXPANSÃO DA INTERNET NO BRASIL

A Internet como meio de comunicação em rede, surgiu nos anos 1960, durante a Guerra Fria, como instrumento alternativo militar para comunicação entre computadores. Esta criação de uma rede experimental de computadores, a ARPAnet, foi uma iniciativa do Departamento de Defesa do governo americano. A *Advanced Research Projects Agency Network* (ARPAnet), em 1969, foi a primeira rede de computadores para transmitir dados militares de forma sigilosa e conectar os departamentos de pesquisa em todo os Estados Unidos.

O nome Internet que é a abreviatura de “*internet word*” se deu no objetivo de interligar LANs e WANs. A Internet é de abrangência mundial na contemporaneidade, mas foi com a Noruega e a Inglaterra, países europeus que a ARPA experimentou a comunicação via satélite. Desta forma, estes países europeus foram os que tiveram acesso à Rede. Outro fato histórico (1969), foi quando a ARPAnet, interligava 04 (quatro) computadores, e esta interligação dava-se o nome de “nós da rede”, para as Universidades da Califórnia Los Angeles, Califórnia San Bernadino, Stanford e Utah. Já no ano de 1983 o crescimento da Internet tornou-se mais rápido, duplicando a cada ano o número de “nós” ligados à rede.

Segundo Vieira (2003, p. 8), o primeiro contato com a Internet no Brasil ocorreu no ano de 1988, com a primeira conexão em rede entre a Fundação de Amparo à Pesquisa de São Paulo (FAPESP) e o Centro de Pesquisa Científica dos Estados Unidos, Fermilab. A partir desta experiência, outras instituições acadêmicas no Brasil, a exemplo da Universidade de São Paulo (USP), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), se conectaram por meio de links à rede com universidades americanas. Em 1992, o governo federal do Brasil, criou a Rede Nacional de Pesquisa (RNP), coordenada pelo cientista Tadao Takahashi, departamento este, ligado ao Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) que criou uma infraestrutura para receber o link internacional e neste processo foi se espalhando com pontos de conexão para o funcionamento da Internet no País por meio de redes que davam o acesso para universidades, fundações de pesquisas e os órgãos governamentais no país.

Em 1996 foi criado pelo Governo Federal, o Comitê Gestor de Internet no Brasil (CGI), que reuniu representantes do MCT, ONG, universidades e provedores de acesso para tratar dos assuntos ligados à rede mundial de computadores.

A Internet modificou nosso comportamento de comunicação com o outro. Este meio de informação e comunicação sem fronteiras, virtualmente, nos faz acessar lugares, pessoas, trabalho, reuniões e uma infinidade de possibilidades, sem sairmos do lugar. A conectividade é intermediada por uma infraestrutura de rede que evoluiu paulatinamen-

te e dispositivos outros, como computadores, smartphones, tablets, por onde acessamos a conexão com a rede.

O Comitê Gestor de Internet no Brasil, adverte, que pelo simples fato de termos uma conexão com a Internet para acessar e usar as informações e atender às nossas necessidades laborais ou não e a forma crescente no acesso da rede no Brasil, isto não significa dizer que seu uso seja para todos. Por mais que muitas pessoas utilizem dispositivos móveis, “sabemos o quanto as conexões móveis podem ser precárias ou instáveis, que as franquias de dados dos planos pré-pagos são baixas e os aparelhos limitados em relação aos usos criativos que podemos fazer por meio da rede” (CGI, 2016).

Segundo os resultados do marco de referência da Organização das Nações Unidas para a Educação, à Ciência e a Cultura (UNESCO, 2018, p. 17) de universalidade da rede, apontam que o “[...] ambiente da Internet no Brasil é forte e positivo”, contudo, sinaliza alguns problemas em determinadas áreas de sua implementação no Brasil, e deficiência relevante para o cidadão com relação ao acesso e conexão com a rede. Em 2013, a UNESCO teve início debates sobre o conceito de Universalidade da Internet, que abarca quatro (04) princípios denominados de DAAM-X: Direitos Humanos, os quais os princípios estão presentes na Constituição brasileira de 1988 e que podem ser aplicados ao espaço digital; a Abertura quanto à inovação, pois o marco regulatório e legal da internet, apresenta-se como positivo na perspectiva da inovação; Acessível à todos ainda a Internet no Brasil não tem conectividade com todos, devido às questões sociais, econômicas, políticas e estruturais para a sua implementação com equidade e Multissetorial, ambiente da governança da internet no Brasil, liderado pelo GCI.br para coordenar, integrar e de promoção da qualidade técnica da Internet no país. Os princípios denominados de DAAM, foram aprovados em 2015 pela Assembleia Geral da UNESCO. Estes princípios serviram como base para que a UNESCO criasse indicadores de medição da universalidade da internet (DAAM-X).

### **3 INCLUSÃO DIGITAL NAS ESCOLAS BRASILEIRAS**

O tema inclusão digital suscita muitas indagações. Mas, antes de falar sobre, é importante nos desafiar a pensar sobre o que significa uma “sociedade da informação”? Numa pesquisa rápida em site de “busca”, on-line, podemos citar um dos conceitos encontrados: “A sociedade da informação está “estritamente ligada ao processo de transição da fase industrial para a informacional” (EDUCA+BRASIL, 2021), onde a construção foi o desenvolvimento da Internet. Logo, é uma sociedade que entende a informação no sentido de “conhecimento comunicado e o que torna a informação imprescindível é a sua natureza digital” (CAPURRO; HJORLAND, 2007, p. 149). Numa sociedade contemporânea, ter acesso à internet para usar as informações que estão disponíveis no espaço virtual, é

“imprescindível”, como defendem Capurro e Hjørland, acima.

Sobre o conceito de virtual, Lévy (2011, p. 15) afirma que vem do latim medieval *virtualis*, derivado de *virtus*, força, potência. O virtual tende a atualizar-se...”. E neste atualizar-se, a informação que circula por meio digital é “potência” para quem está incluído nesta rede, conectada à internet.

Bonilla e Oliveira (2011, p. 24) afirmam, que “Inclusão digital vem sendo pauta política obrigatória em quase todos os governos e tema de estudos em diversas áreas do conhecimento”. É possível lembrar imediatamente do evento Virtual Educa – XIX Encontro Internacional Virtual Educa (Bahia) 2018 - , promovido em parceria com o governo do Estado da Bahia. Evento este, que reuniu autoridades políticas, pesquisadores de diferentes partes do mundo, professores, estudantes, com palestras, oficinas, apresentação de projetos científicos, dentre outros.

As reflexões sobre a inclusão digital, nos leva a pensar: “quem fica de fora”? Que sociedade da informação é esta, que alguns grupos conseguem inserção e outros não? Que grupos são estes? Pensar em incluir digitalmente determinados grupos, ignorando os aspectos sociais, econômicos, políticos e culturais, onde o indivíduo ou determinados grupos estão inseridos, pode não atender o objetivo de incluir.

Na verdade, a exclusão digital e a exclusão social são fenômenos estreitamente associados” (BAHIA, 2004). Agora, uma inquietação: quais as políticas públicas implementadas ao longo dos anos para resolver este problema, já que a SECTI – Ba, tem estes dados, estas informações relevantes, desde 2004?

Entendemos que a Escola, principalmente as públicas, como um sistema social imprescindível, poderia render melhores resultados, como um todo. Nesse sentido, Luhmann (2006), aborda os sistemas sociais como

[...] o processo de evolução sociocultural como a transformação e ampliação das possibilidades de estabelecer uma comunicação com probabilidades de êxito, graças a qual a sociedade cria as suas estruturas sociais; e é evidente que não se trata de um mero processo de crescimento, mas de um processo seletivo que determina que tipos de sistemas sociais são viáveis e o que terá que excluir-se devido à sua improbabilidade” (LUHMANN, 2006, p.44).

O evento citado, Virtual Educa 2018, poderia render maiores resultados na prática, com o mesmo objetivo que foi implementado. Pois, o compartilhamento de experiências, entre diferentes grupos, os investimentos feitos para a realização do evento, poderia fomentar políticas públicas com maior eficiência para a inclusão digital na área educacional na Bahia.

Para Mark Warschauer (2006, p. 23), “o objetivo da utilização da TIC com grupos marginalizados não é a superação da exclusão digital, mas a promoção de um processo

de inclusão social. Para realizar isso, é necessário “focalizar a transformação e não a tecnologia”. Assim, evidencia a urgência em trabalhar a cidadania digital na contemporaneidade. Ter acesso a uma sociedade da informação, implica na equidade social em direitos e deveres a todo cidadão. Esta inclusão digital, claro que há “ambiguidades” em seu (per)curso.

Diante do exposto, faz-se urgente a compreensão de que sendo a tecnologia “[...] o reflexo da sociedade, não há como de fato o sujeito ser excluído desta” (NEVES, 2019, p. 21). A inclusão digital, nos últimos anos, tem sido observada na educação brasileira como política pública (NEVES, 2019) e enquanto política precisa ser pensada como uma educação tecnológica para todos. No entanto, como ressalta a referida autora, na maioria das vezes, tal inclusão é compreendida como um discurso político apropriado pelos governantes visando o desenvolvimento de programas e linhas de ação, com isso, parcela da população, embasada no discurso destes, tem uma compreensão de inclusão digital “[...] distorcida e restrita com relação ao acesso às tecnologias, sobretudo, aos computadores e a Internet” (NEVES, 2019, p. 22).

Hoje, os estudantes têm usado cada vez mais os aparatos tecnológicos digitais conectados com a Internet como recurso no seu processo de aprendizagem. Mesmo assim estes, quando existem, são subutilizados por grande parte das instituições de ensino brasileiras, principalmente as escolas públicas. Existe ainda um expressivo número de escolas públicas, filantrópicas e privadas que não contam com aparatos tecnológicos de última geração, o que nos leva a questionar: como o Estado brasileiro tem contemplando em suas políticas de educação a questão das tecnologias digitais? (SOBRINHO, 2021, p.2).

156

Em pesquisa realizada sobre tecnologias digitais e uso da Internet na educação infantil, Sobrinho, Araújo e Neves (2021, p. 76) apontam que, segundo as professoras entrevistadas com a pesquisa:

[...] faltam aparatos tecnológicos digitais conectados à Internet e quando têm, as professoras não estão qualificadas ou familiarizadas com o seu uso. Todas têm celular, mas é subutilizado por elas como recurso pedagógico. Mesmo assim, utiliza-se dele para baixar vídeos do YouTube, acessar as redes sociais, porém, por falta de formação para uso de tecnologias digitais na escola, não têm a curiosidade em buscar aplicativos que as auxiliem no seu fazer pedagógico.

Diante disso, Sobrinho, Araújo e Neves (2021) questionam: será por que a dinâmica da escola não permite, por estar imbricada em uma educação infantil tradicional, onde pouco se fomenta tecnologias digitais na rotina dos pequenos? Ou será pela falta de conhecimento mesmo? Como se sentem estas professoras diante de um momento onde as tecnologias digitais se tornaram peças fundamentais para que a educação chegue até os alunos em suas casas?

Entende-se que é preciso lhes proporcionar as condições necessárias para que possam utilizar os aparatos tecnológicos digitais conectados à Internet com recursos pedagógicos que potencializam a ação educativa, assim como estimulá-las à reflexão crítica sobre a sua prática (SOBRINHO; ARAÚJO; NEVES, 2021).

Após quatro anos (2018-2022) de estagnação no contexto de expansão da rede e uso das tecnologias digitais nas escolas, em dezembro de 2022 foi sancionada a política nacional de educação digital (PNED).

O Plenário do Senado aprovou o projeto de lei da Câmara dos Deputados criando a Política Nacional de Educação Digital, que prevê o ensino de computação, programação, robótica nas escolas (PL 4.513/2020). Como foi aprovado com modificações, voltou para a Câmara (AGÊNCIA SENADO, 2022).

A política nacional de educação digital no Brasil foi instituída em 2020 pelo Ministério da Educação (MEC), por meio da Portaria nº 1.499/2020. A política tem como objetivo promover o uso das tecnologias digitais na educação, tanto no ensino básico quanto no ensino superior, visando a melhoria da qualidade do ensino e da aprendizagem.

Entre as principais diretrizes da política nacional de educação digital, estão a formação de professores para o uso de tecnologias digitais na educação, a oferta de conteúdos educacionais digitais de qualidade e a promoção da inclusão digital de alunos e professores.

O texto aprovado foi um substitutivo da Comissão de Ciência e Tecnologia (CCT), do senador Jean Paul Prates (PT-RN). No Plenário, ele defendeu que o tema da educação digital é uma “premência” dos tempos atuais e falou das mudanças mais importantes que promoveu no projeto (AGÊNCIA SENADO, 2022).

Nesse sentido, espera-se que nos próximos quatro anos, sejam reconsideradas políticas como o PNED e outras iniciativas que visam a expansão da Internet, uso e formação de estudantes e professores para o fomento da inclusão digital nas escolas.

#### **4 CONSIDERAÇÕES**

A informação é imprescindível para o desenvolvimento do ser humano e de todo o contexto em sociedade: política, economia, cultura, educação, dentre outros. Não se pode negar na contemporaneidade a presença da informação digital, a qual apresenta novas formas de trabalhar, estudar, aprender, pesquisar. Quem pode acessar as informações em seu formato digital, tem possibilidades outras com relação aos que não têm acesso ao mundo digital.

A escola é a instituição social apropriada para o conhecimento e aprofundamento desta tecnologia, no que tange a descobrir de onde veio, com qual finalidade e como de-

envolver o senso crítico para acesso e uso. Conectar a escola, principalmente as públicas no Brasil com a internet, é imprescindível para o desenvolvimento humano e inserção social.

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA SENADO. Política Nacional de Educação Digital é aprovada e volta para Câmara. **Agência Senador**, Brasília, 20 de dez. 2022. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2022/12/20/politica-nacional-de-educacao-digital-e-aprovada-e-volta-para-camara> . Acesso em: 25 abr. 2023.

ALVES SOBRINHO, R.; ARAÚJO, J. A.; NEVES, B. C. Covid-19, tecnologia digital e educação. **Revista Folha de Rosto**, Juazeiro do Norte, v. 6, n. 2, p. 70-82, 2020. DOI: 10.46902/2020n2p70-82. Acesso em: 27 abr. 2023.

ARAÚJO, J. de A.; ALVES SOBRINHO, R.; NEVES, B. C. Os avanços científicos e tecnológicos e suas implicações no campo da desigualdade e da inclusão socioeducacional. **Ponto de Acesso**, Salvador, v. 13, n. 3, dez. 2019, p.57-69.

BRASIL. Virtual Educa. Virtual Educa Bahia 2018: resumo. **Youtube**, 8 jun. 2018. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=KX-CZ8M-2mE&t=129s>. Acesso em: 27 abr. 2023.

BONILLA, M. H. S.; PRETTO, N. D. L. **Inclusão digital**: polêmica contemporânea. Salvador: Edufba, 2011.

CAPURRO, R.; HJORLAND, B. O conceito de informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 12, n. 1, p. 148-207, jan./abr. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/pci/a/j7936SHkZJkpHGH5ZNYQXnC/?format=pdf> Acesso em: 27 abr. 2023.

CGI.br/NIC.br. Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos Domicílios Brasileiros – TIC Domicílios 2016.

EDUCA+BRASIL. Sociedade da informação. **Educa+Brasil**, 2021. Disponível em: <https://www.educamaisbrasil.com.br/enem/sociologia/sociedade-da-informacao> Acesso em: 27 abr. 2023.

EISENBERG, J. Internet e Política. **Cadernos da Escola do Legislativo**, [S.l.], v. 5, n. 10, p. 63 – 106, nov. 2019. Disponível em: <https://cadernosdolegislativo.almg.gov.br/ojs/index.php/cadernos-ele/article/view/329/282>. Acesso em: 27 abr. 2023.



HAN, B.-C. **Infocracia**: digitalização e a crise da democracia. Tradução de Gabriel S. Philipson. Petrópolis: Vozes, 2022.

LÉVY, P. **O que é virtual?** Tradução de Paulo Neves. 2. ed. São Paulo: Ed. 34, 2011.

NEVES, B. C. **Inclusão digital na educação**: ciborgues, hackers e políticas públicas. Curitiba: CRV, 2019.

PLATT, J. R. "The Fifth Need of Man". **Horizon**, [S./], v. 1, n. 6, 1959.

RIBEIRO, L.M. **A história da internet**. Porto: FEUP-CICA 1998-3-6. Disponível em: <https://paginas.fe.up.pt/~mgi97018/historia.html> Acesso em: 27 abr. 2023.

SHERA, Jesse H. Social epistemology, general semantics, and libraries. **Yearbook of the Institute of General Semantics**, [S./], 26, v. 27, p. 19-21, 1960.

TOMAÉL, M. I.; ALCARÁ, A. R.; DI CHIARA, I. G. Das redes sociais à inovação. **Ciência da informação**, Brasília, v. 34, p. 93-104, 2005.

UNESCO. Avaliação do Desenvolvimento da Internet no Brasil • Usando os Indicadores de Universalidade da Internet DAAM-X. **CGI**, fev. 2021. Disponível em: [https://cgi.br/media/docs/publicacoes/8/20210217115717/avaliacao\\_do\\_desenvolvimento-da-internet-no-brasil.pdf](https://cgi.br/media/docs/publicacoes/8/20210217115717/avaliacao_do_desenvolvimento-da-internet-no-brasil.pdf). Acesso em: 27 abr. 2023.

VIEIRA, E. **Os bastidores da Internet no Brasil**. Barueri: Manole, 2003. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=tR4t1Lg2uCcC&oi=fnd&pg=PR18&dq=a+internet+no+Brasil&ots=0jZTVMJuG7&sig=WdXuydrKaxtEsFj7MA1XbHQC0B4#v=onepage&q=a%20internet%20no%20Brasil&f=false>. Acesso em: 27 abr. 2023.

**Recebido/ Received: 13/03/2023**  
**Aceito/ Accepted: 20/04/2023**  
**Publicado/ Published: 30/04/2023**