

Cidades Inteligentes Sustentáveis - Uso de recursos de TIC na educação durante a pandemia do Covid-19: o que os organismos internacionais levantaram e as ações realizadas no Brasil

Bolsista Cleide de Marco Pereira (CTI) - cmpereir@cti.gov.br

Resumo

Este artigo apresenta um estudo feito a respeito do uso de recursos de TIC na educação no Brasil durante a pandemia do Covid-19. Diversos Organismos Internacionais se posicionaram a respeito e evidenciaram as fragilidades existentes em diversas partes do mundo, sobretudo, de como os alunos de países mais pobres foram excluídos no processo de aprendizagem por falta de acesso a recursos de TIC tais como: computadores, banda larga e conhecimento adequado para o uso desses recursos. A exclusão não é um fenômeno recente, mas tornou-se mais evidente devido à necessidade de isolamento social. Este artigo pretende contribuir para uma reflexão acerca do tema da exclusão social/digital com foco na educação em uma situação emergencial e falta de planejamento. No contexto das Cidades Inteligentes Sustentáveis a inclusão digital é de fundamental importância, para que o uso das TICs possa proporcionar real melhoria na qualidade de vida das pessoas.

Palavras-chave: Uso de TIC na educação, TIC na Pandemia do Covid-19, Cidades Inteligentes Sustentáveis

1. Introdução

As consequências da pandemia provocada pela Covid-19 trouxeram novamente à tona o debate sobre inclusão/exclusão digital no Brasil e no mundo, visto que o isolamento social foi a principal recomendação da Organização Mundial da Saúde (OMS) como medida de prevenção ao novo coronavírus. Com isso muitas pessoas precisaram trabalhar em casa, participar de videoconferências, bem como estudantes a ter aulas on-line. No entanto, nem todos têm acesso às tecnologias necessárias para a realização destas atividades.

De acordo com levantamento da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura, UNESCO, mais de 1,5 bilhão de jovens estão sem aulas presenciais no mundo inteiro devido à pandemia de Covid-19. Os números representam 87% da população mundial impactada pelo fechamento de escolas, em 165 países. No Brasil, são cerca de 53 milhões de estudantes afetados pela suspensão das aulas presenciais. Além da UNESCO, outros organismos internacionais realizaram levantamentos e estudos a respeito do tema educação na pandemia, tais como OEA, ONU, OCDE, entre outros.

Quais os efeitos e consequências do reconhecimento da exclusão digital durante a pandemia de COVID-19 para repensar as políticas públicas de digitalização no Brasil? Na considerada “era da informação, garantir o acesso às tecnologias tornou-se tão indispensável ao exercício da cidadania quanto o direito à saúde e educação” (LADEIRA; MOIA, 2009, p. 26).

No caso do Brasil que está em vias de implantar um programa nacional para transformação digital rumo à cidade inteligente sustentável, o tema da inclusão é de fundamental importância.

A seção a seguir traz alguns dos principais estudos e levantamentos realizados por organismos internacionais relacionados à educação.

2. Estudos e Recomendações de Organismos Internacionais

Organizações internacionais têm publicado estudos e recomendações recentes para o enfrentamento das externalidades causadas pela crise do Covid-19, relacionadas a direitos humanos e educação (OCDE, OEA, ONU, UNESCO 2020). Todas são unânimes quanto ao reconhecimento dos riscos enfrentados pelas classes sociais mais vulneráveis e também no fato de a exclusão social ter forte relação com a exclusão digital.

Em documento produzido por Phillip Alston, Relator Especial sobre o tema Pobreza Extrema e Direitos Humanos da ONU, é abordado o tema do surgimento do Estado de bem-estar digital em muitos países. No conceito encontra-se embutida a ideia de a digitalização ser uma iniciativa essencialmente benigna, que traria redução de custo, maiores eficiência e eficácia para governos, empresas e a população. Alston (2020) traz no estudo algumas reflexões e aponta diversas negligências ao relacionar esse conceito de bem-estar digital ao de Estado de bem estar social. Em muitos países a falta de letramento digital leva à incapacidade de usar ferramentas digitais básicas, e/ou não faz com que sejam utilizadas de forma eficaz e eficiente. Além disso, outras condições socioeconômicas e políticas levam muitos a conviverem com o uso de equipamentos desatualizados, conexões digitais demoradas, necessidade de deslocamentos por longas distâncias para acessar a internet, altos custos do serviço de internet (ONU 2019). Ou seja, há uma miríade de exemplos que se traduzem em impedimentos para a realização integral de direitos humanos fundamentais cada vez mais mediados por internet e TICs.

Em face dessas grandes desigualdades, o relator recomenda que haja regulamentação governamental exigindo legalmente que as empresas de tecnologia sejam obrigadas a respeitar os padrões internacionais aplicáveis de direitos humanos, uma melhor atenção às maneiras pelas quais as novas tecnologias podem transformar o bem estar digital para melhor e a tecnologia ser utilizada para melhorar padrões de vida para os vulneráveis e menos favorecidos (ALSTON, 2020).

Segundo a Organização dos Estados Americanos, OEA, as Américas é a região mais desigual do planeta, caracterizada por profundas disparidades sociais e na atual conjuntura de crise pandêmica do Covid-19 representa desafios ainda maiores para os Estados do Continente em relação a políticas e medidas sanitárias e capacidade econômica. (OEA,2020). A Comissão Interamericana de Direitos Humanos (CIDH) aprovou Resolução que estabeleceu recomendações para os Estados e que ações de contenção da pandemia tenham como centro o pleno respeito aos direitos humanos. Dentre as recomendações destacam-se:

Recomendação 31: “Garantir a toda a população acesso mais amplo e imediato ao serviço de internet e desenvolver medidas positivas para reduzir de maneira rápida a exclusão digital dos grupos vulneráveis e com menor renda”

(...)

Recomendação 64: “Quanto ao direito à educação, os Estados devem dispor de mecanismos que permitam que as crianças e adolescentes sigam com o acesso à educação e com os estímulos que sua idade e nível de desenvolvimento requeiram. Em particular os Estados devem fornecer ferramentas para que os adultos responsáveis realizem atividades com seus filhos, privilegiando o reforço dos vínculos familiares e prevenindo a violência no lar. Assegurar que as crianças com

algun tipo de deficiência tenham acesso à educação on-line, sem exclusões, mediante sistemas de apoio, estratégias de comunicação e conteúdos acessíveis”

(...)

Recomendação 67: “Que os Estados usem meios de comunicação para garantir acesso à educação de todas as crianças e adolescentes, sem nenhum tipo de discriminação”

A OCDE e a *Harvard Graduate School of Education* produziram um documento (OCDE,2020) para orientar respostas rápidas à pandemia do Covid-19 e apoiar a tomadas de decisão em educação, pois entendem que o isolamento social irá atrapalhar a educação escolar em todo o mundo, causando graves perdas de aprendizado aos alunos. Em uma rápida avaliação das necessidades de educação e respostas emergentes em 98 países, foram identificadas as necessidades mais importantes que devem ser abordadas nos planos emergenciais, bem como as áreas que enfrentarão mais desafios de implementação. O documento visa também apoiar o processo de troca de conhecimentos. Com base nos dados mais recentes do Programa internacional de avaliação dos estudantes (PISA), o relatório descreve os desafios enfrentados pelas escolas em depender da educação online como uma modalidade alternativa. O impacto da crise é mais sentido para as populações vulneráveis nos países com as infraestruturas mais fracas e a perda maior para estudantes de baixa renda.

Dentre as orientações apresentadas estão:

Orientação 10 “Se uma estratégia de educação on-line não for viável, desenvolver meios alternativos de entrega, eles poderiam incluir programas de TV através de parceria com emissoras de televisão, *podcasts*, transmissões de rádio e pacotes de aprendizagem em formato digital ou em papel. Explore parcerias com organizações comunitárias e o setor privado para entregá-los”

Orientação 11. “Garantir apoio adequado para os estudantes e famílias mais vulneráveis durante a implementação do plano de educação alternativa”

(...)

Orientação 22 “As escolas devem fornecer orientação aos estudantes e famílias sobre o uso seguro do tempo de tela e ferramentas on-line para preservar o bem-estar e saúde mental dos alunos, bem como fornecer proteção contra ameaças on-line para menores.

Em recente relatório “Educação em um mundo pós-COVID: nove ideias para ação pública”, a UNESCO recomenda que as escolhas de políticas devam basear-se em uma visão humanística das estruturas de educação e desenvolvimento e direitos humanos (UNESCO,2020). Dentre as nove ideias concretas hoje que avançarão na educação amanhã e de acordo com o tema deste artigo destacam-se:

Ideia 2 - Expandir a definição do direito à educação, de modo a abordar a importância da conectividade e do acesso ao conhecimento e à informação. A Comissão pede uma discussão pública global - que inclua, entre outros, alunos de todas as idades - sobre formas de expandir o direito à educação (UNESCO, 2020, p.5 - Tradução livre).

(...)

Ideia 6 - Disponibilizar tecnologias gratuitas e de código aberto para professores e alunos. Recursos educacionais abertos e ferramentas digitais de acesso aberto devem ser suportados. A educação não pode prosperar com conteúdo pronto construído fora do espaço pedagógico e fora das relações humanas entre

professores e alunos. A educação também não pode depender de plataformas digitais controladas por empresas privadas (UNESCO, 2020, p. 6 - Tradução livre).

A crise do Covid tem proporcionado reflexões sobre diversas questões vividas mundialmente pelas classes sociais em condição de vulnerabilidade. Além da insegurança material que a crise vem causando, a saúde emocional de crianças, jovens e adultos está sendo afetada de forma significativa.

Na próxima seção apresenta-se um panorama da educação no Brasil no enfrentamento da crise do Covid-19.

3. Educação no Brasil na Condição de Isolamento Social

A publicação da Lei n. 13.979, de 06 de março de 2020, referida como a “Lei de Quarentena”, oficializou a parada obrigatória dos serviços não essenciais em praticamente todo o Brasil (BRASIL, 2020a) e com as determinações do Ministério da Educação e Cultura (MEC) através da portaria nº 343 de 17 de março de 2020, autorizou a substituição das aulas presenciais nas instituições de ensino do país, por aulas que favoreçam os meios e as tecnologias de informação e comunicação, as denominadas aulas remotas ou online.

A crise pandêmica do COVID-19 afetou todos os setores da sociedade e explicitou ainda mais problemas sofridos pelas classes vulneráveis, que são historicamente decorrentes de questões sociais, políticas e econômicas. Na área da educação, além de explicitar a carência das classes menos favorecidas, o fechamento das escolas trouxe à tona vários impasses para pais, estudantes e professores, podendo ser elencados: falta de acesso a computadores, banda larga de má qualidade, falta de recursos materiais e financeiros para que os pais possam ficar em casa cuidando da educação e da saúde de seus filhos, aumento da violência doméstica, problemas relacionados a nutrição, pois muitas crianças contavam com as refeições feitas nas escolas e aumento da proporção de estudantes que abandonaram a escola pelos mais diferentes motivos. (ORTEGA & ROCHA, 2020).

Em relação ao sistema de aulas remotas, Ortega & Rocha ainda destacam que:

“a tecnologia digital foi colocada em destaque e, de uma hora para outra, até os professores mais resistentes à educação on-line começaram a utilizá-la, a fim de continuar o processo educativo e manter seus empregos. Utilizando plataformas virtuais, ficou clara para os professores e gestores escolares a necessidade de enfrentar o desafio de ensinar remotamente e as consequências de desconhecem diferentes recursos tecnológicos digitais, plataformas e aplicativos educativos. Entender o cenário e lidar com o que viria pela frente foi o desafio maior para os educadores que enfrentaram, e ainda enfrentam, bravamente os problemas decorrentes dessa medida (p.304)

Segundo levantamentos da OCDE, no Brasil, 30% dos estudantes das escolas menos favorecidas têm computador em casa contra 88% dos que estudam em escolas de alto padrão. Outro problema apontado é a ausência de local adequado para estudo. A maioria dos alunos brasileiros vivem em casas apertadas, são famílias numerosas tendo que dividir um pequeno espaço de convivência, dificultando a concentração do aluno no cumprimento das tarefas e no ato do estudo, comprometendo a aprendizagem.

Evidências de exclusão digital já eram constatadas mesmo antes do evento da pandemia. A pesquisa TIC domicílios de 2019 mostra que, no que diz respeito às atividades realizadas em dispositivos eletrônicos, referentes à educação, 41% dos entrevistados efetuou atividades ou pesquisas escolares e somente 12% fizeram cursos à distância. A conexão usada para a

fazerem as atividades foi 46% por banda larga fixa e 35% por conexão móvel via modem ou chip 3G/4G. O computador foi o mais utilizado para realização das atividades ou pesquisas escolares, sendo 58% e o celular foi usado por 29% dos entrevistados. Nos cursos à distância o computador também foi o dispositivo mais utilizado, 24% e celular por somente 4% (TIC Domicílios, 2019).

Não somente alunos do ensino fundamental e médio enfrentam problemas relacionados ao processo de aprendizagem e de exclusão digital em tempos de pandemia. Barbosa, Viegas e Batista (2020) desenvolveram um estudo buscando analisar e apresentar dados de uma pesquisa qualitativa-quantitativa aplicada a profissionais de instituições de ensino superior (IES) em condição de isolamento social para identificar impactos causados pela experiência do novo modelo de aula proposto, denominado aula remota. Os resultados da pesquisa revelaram a eficiência do modelo de aulas remotas no sentido do cumprimento das tarefas e das atividades conforme o planejado, porém, não foi eficaz, considerando que nem todos os alunos tiveram acesso ao ensino/aprendizagem, comprometendo a qualidade da prestação do serviço das IES públicas e privadas, revelando uma situação de exclusão digital.

“Não obstante à situação dos alunos, apresentada nos resultados e discussões, de possivelmente se sentirem excluídos, cabe o olhar atento aos profissionais de ensino, que também podem ter o mesmo sentimento. Até porque, um percentual significativo, informaram saber apenas o conceito de ensino híbrido, mas não possuir habilidade com a ferramenta. Assim, como a uma parcela expressiva dentro da amostra, não foi dado se quer um treinamento básico e entendimento das diferenças entre as modalidades de ensino, através da ferramenta tecnológica”(p.276).

No âmbito do lançamento do Programa Nacional de Cidades Inteligentes Sustentáveis do MCTI, essas questões levantadas a respeito da exclusão digital e evidenciadas num contexto emergencial, tornam ainda mais evidentes a necessidade de estratégias de planejamento que contemplem a inclusão social/digital, pois não é possível pensar a cidade inteligente fora deste contexto.

4. Conclusões

As situações apresentadas revelaram que não havia apenas problemas de acesso, mas também de conhecimento e habilidades para o uso destas ferramentas digitais. Professores e alunos, não apenas dos ensinos fundamentais e médio, como também de ensino superior citaram não estarem preparados para as aulas remotas.

O modelo de cidade inteligente sustentável brasileiro requer que a inclusão digital seja pensada como um direito e seja inserida em propostas de mediação de serviços (e acesso a direitos) via TICs. Ao implementarem tecnologias que possam auxiliar na melhoria das condições de vida das populações, não adianta fazê-lo sem considerar a falta de acesso e de capacitação para o uso, sob pena de aumentar as desigualdades sociais já existentes.

Como as questões de exclusão social e digital foram exacerbadas com o evento da Covid-19, sobretudo em relação ao tema educação tratado neste artigo, evidencia-se a necessidade de um esforço por parte das autoridades governamentais na implementação de políticas públicas emergenciais que favoreçam o acesso e a qualificação ao uso das ferramentas digitais, pois caso contrário, corre-se o risco de um maior aprofundamento da crise educacional e social no país.

Referências

ALSTON, Philip. *Extreme poverty and human rights* 2020. Report of the Special Rapporteur on extreme poverty and human rights. UNITED NATIONS, 23p, 2020.

BARBOSA, André; VIEGAS, Marcos; BATISTA, Regina. Aulas presenciais em tempos de pandemia: relatos de experiências de professores do nível superior sobre as aulas remotas. *Revista Augustus*, Rio de Janeiro, v.25, n. 51, p. 255-280, jul./out. 2020.

BRASIL. Lei nº 13.979, de 06 de fevereiro de 2020. Dispõe sobre as medidas para enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus responsável pelo surto de 2019. Brasília, DF: Presidência da República, 2020b. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/L13979.htm> Acesso em 05/08/2020.

CETIC.BR (Centro de Estudos sobre Tecnologias da Informação e da Comunicação do Comitê Gestor da Internet Brasil). Pesquisa sobre o uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação no Brasil, TICs Domicílios e Usuários, NIC.BR, 2018. Disponível em: <https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/12225320191028-tic_dom_2018_livro_eletronico.pdf>. Acesso em: 20 jul. 2020.

CETIC.BR (Centro de Estudos sobre Tecnologias da Informação e da Comunicação do Comitê Gestor da Internet Brasil). Apresentação dos Principais Resultados: TIC Domicílios. NIC.BR, 2019. Disponível em: <https://cetic.br/media/analises/tic_domicilios_2019_coletiva_imprensa.pdf>. Acesso em 20 jul. 2020

LADEIRA, M; MOIA, R. Inclusão digital e cidadania. São Paulo: **Tempo & Memória**, 2009.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO/GABINETE DO MINISTRO. PORTARIA n.343 de 17 de março de 2020. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19. Disponível em: <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376>>. Acesso em 05/08/2020.

OEА. ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS AMERICANOS. COMISSÃO INTERAMERICANA DE DIREITOS HUMANOS. Resolução 01/2020. Pandemia e Direitos Humanos nas Américas. Abril,2020. 19p.

OECD. ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT; SCHLEICHER, Andreas; REIMERS, Fernando M. A framework to guide an education response to the COVID-19 Pandemic of 2020. Disponível em: <https://www.hm.ee/sites/default/files/framework_guide_v1_002_harward.pdf >. Acesso em: 17/07/2020.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, ONU. Transformando nosso mundo: a agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável. 49p. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2015/10/agenda2030-pt-br.pdf>>. Acesso em: 17/07/2020.

ORTEGA, Lenise; ROCHA, Vitor. O dia depois de amanhã – na realidade e nas mentes – o que esperar da escola pós-pandemia? *Revista Pedagogia em Ação*, Belo Horizonte, v.13, n. 1, p. 304-314, 1 sem., 2020.

REIMERS, Fernando; SCHLEICHER, Andreas. *A framework to guide na education response to the COVID-19 Pandemic of 2020.* OECD, 2020.

UNESCO. A Comissão Futuros da Educação da UNESCO apela ao planejamento antecipado contra o aumento das desigualdades após a COVID-19. 16/04/2020. Disponível em: <<https://pt.unesco.org/news/comissao-futuros-da-educacao-da-unesco-apela-ao-planejamento-antecipado-o-aumento-das>> Acesso em: 03/08/2020

UNESCO. *Global Media and Information Literacy Week 2018.* Disponível em: <<https://en.unesco.org/globalmilweek2018/milcity>>. Acesso em 10 de set. de 2020.

UNESCO. UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION/ *International Commission on the Futures of Education.* *Education in a post-COVID world: Nine ideas for public action.* Paris, 2020 26p.