

ARTIGOS

Desafios da Educação e das Tecnologias de Informação e Comunicação durante a pandemia de Covid-19: problematizando a transmissão de aulas assíncronas nos canais de televisão aberta e o uso da internet para fins didático-pedagógicos

 Marcos Rogério Martins Costa *
Jonilto Costa Sousa **

Recebido em: 7 jul. 2020
Aprovado em: 21 ago. 2020

Resumo: Este estudo retoma os resultados da PNAD Contínua de 2018 (IBGE, 2019a; 2019b), abordando o tema das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) e correlacionando o panorama nacional com o do Distrito Federal (DF). Os resultados foram explorados a fim de discutir duas medidas cogitadas para serem implementadas nas escolas brasileiras durante o período de pandemia, a saber: (1) a transmissão de aulas assíncronas por meio de canais de TV aberta; e (2) o uso da internet para fins didático-pedagógicos a partir das TIC. O artigo foi dividido em três tópicos: no primeiro, problematiza-se a primeira medida; no segundo, discute-se a viabilidade da segunda medida; no terceiro, discorre-se sobre as vantagens e as desvantagens das TIC no processo de ensino e aprendizagem na concepção de diversos estudiosos. Como metodologia, este artigo adota uma investigação científica de caráter exploratório e descritivo. Como resultado, o artigo compreende que a primeira medida não atende a todos os estudantes, uma vez que a parcela que não tem o aparelho de TV, embora seja diminuta, é aquela que possui menos condições econômicas e é mais marginalizada. Sobre a segunda medida não se chega a uma conclusão absoluta, todavia entende-se que o uso das TIC no processo de ensino e aprendizagem não depende apenas da abordagem didático-pedagógica aplicada pelos profissionais da educação, mas também das estruturas sociais, econômicas e políticas subjacentes à própria condição de cada cidadão brasileiro.

Palavras-chave: Educação. Tecnologias de Informação e Comunicação. Políticas públicas educacionais. Internet.

* Marcos Rogério Martins Costa é graduado em Letras (bacharelado e licenciatura), nas habilitações de Português e Linguística pela Universidade de São Paulo, mestre e doutor em Letras pelo programa de pós-graduação em Semiótica e Linguística geral da FFLCH-USP. Professor Substituto no Instituto de Letras da Universidade de Brasília (UnB) e Revisor de ABNT da Universidade Aberta do Brasil, lotado no Centro de Educação a Distância da UnB. Contato: marcosrmcosta15@gmail.com.

** Jonilto Costa Sousa é graduado em Administração de Empresas pelo Centro Universitário do Distrito Federal (1995), especialista em Inteligência Organizacional e Competitiva pela Universidade de Brasília (2003), mestre em Administração pela Universidade de Brasília (2006), e doutor em Administração pelo PPGA/UnB (2012). Professor Adjunto na Universidade de Brasília no campus de Planaltina (FUPI/UnB). Contato: jonilto@unb.br.

Introdução

Mundialmente, discute-se a suspensão das aulas presenciais em todos os níveis educacionais. A medida foi implementada em mais de 156 nações ao redor do mundo, conforme dados recentes divulgados pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco)¹. A referida Organização está monitorando os impactos da pandemia e constatou que, no âmbito da educação, mais de 150 países acolheram a ação preventiva de fechamento de escolas e universidades. Cerca de 80% dos estudantes do mundo – o que corresponde a mais de um bilhão de crianças e adolescentes – foi, direta e indiretamente, afetado pela decisão de suspensão das aulas, segundo a Unesco. Considerando esse panorama, este artigo objetiva apresentar resultados de pesquisas nacionais e discutir a adoção de duas medidas cogitadas pelas políticas públicas educacionais brasileiras durante a pandemia desencadeada pelo novo coronavírus (Covid-19).

As duas medidas a serem examinadas foram recentemente propostas por diversos governos internacionais e estão sendo cogitadas para serem implementadas no período pandemia nas escolas brasileiras: (1) a transmissão de aulas assíncronas por meio de canais de TV aberta; e (2) o uso da internet para fins didático-pedagógicos a partir das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). Essas duas medidas são problematizadas neste artigo, porque foram as “soluções” de políticas públicas educacionais mais amplamente veiculadas como possíveis para a implementação do ensino remoto emergencial² e/ou do ensino híbrido³.

Para estudar essas medidas, pesquisas quantitativas de instituições públicas são trazidas à luz, tanto do âmbito nacional quanto do Distrito Federal (DF). A escolha pelas informações e pelas políticas públicas educacionais adotadas no DF, em paralelo às da esfera nacional, se deve ao protagonismo do Governo do Distrito Federal (GDF) na adoção de medidas preventivas na área da educação, como a suspensão das aulas. Em 11 de março de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou que a doença provocada pelo Covid-19 caracterizava uma pandemia. Na mesma data, o GDF determinou a suspensão das aulas da rede de ensino pública por cinco dias. Em seguida, em edição extra do *Diário Oficial do Distrito Federal*, foi publicado o Decreto n. 40.519, de 14 de março de 2020, que determinava que a suspensão das aulas na rede de ensino pública do DF deveria “ser compreendida como recesso/férias escolares do mês de julho” e ter “início a partir do dia 16 de março de 2020, nos termos deste Decreto” (DISTRITO FEDERAL, 2020, p. 2). Essa ação do GDF foi uma das primeiras ações entre os Estados da Federação, pois o Estado do Rio de Janeiro decretou a suspensão das

aulas das instituições de ensino no dia 13 de março de 2020 e o Estado de São Paulo adotou uma suspensão gradativa das aulas da rede de ensino pública que se estendeu até o dia 20 de março, finalmente determinando a suspensão total no dia 23 de março de 2020.

No restante do País, a decisão de suspender ou não as aulas presenciais da Educação Básica foi sendo tomada por prefeitos e governadores. Na esfera federal, que regulamenta a Educação Superior, desde março de 2020, o MEC vem publicando portarias autorizando o ensino não presencial. Em 17 de junho de 2020, o Ministério da Educação (MEC) editou no *Diário Oficial da União* a Portaria n. 544, de 16 de junho de 2020 (BRASIL, 2020), que estende até 31 de dezembro de 2020 a autorização de aulas a distância nas instituições federais de ensino superior e demais integrantes do sistema federal de ensino. Já na Educação Básica, o retorno às aulas presenciais é ainda incerto e depende das decisões políticas dos gestores públicos dos Municípios e Estados.

Diante desse panorama, é pertinente revisitar os últimos resultados da educação brasileira para compreender melhor tanto o modo como a educação brasileira estava caminhando, quanto quais seriam as possíveis implicações que a suspensão das aulas poderá acarretar à nação em médio e longo prazo. Como o âmbito nacional é muito extenso e diverso – e, portanto, exigiria uma investigação mais ampla e diversificada daquela que se almeja neste artigo –, o olhar para os dados e para as ações adotadas no DF possibilita uma abordagem analítica mais específica e concreta das dificuldades que a pandemia de Covid-19 catalisou no setor da educação.

Logo, este estudo tem um duplo alcance. De um lado, a análise parte do todo para o específico, isto é, do Brasil para o DF, especificando as discussões e entendendo as particularidades de Brasília e suas Regiões Administrativas (RA). De outro, observa-se da parte para o todo, ou seja, a partir da realidade do DF se cogita as condições nacionais – sem se esquecer da diversidade das situações e das diferenças regionais, socioeconômicas e populacionais do território nacional, o qual tem dimensões continentais.

Os resultados de pesquisas nacionais são explorados – mais especificamente, os da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD). A escolha dessa pesquisa se deve a três critérios sugeridos por Trzesniak (2014, p. 30-31): (a) a *atualidade*: as pesquisas da PNAD Contínua citadas neste trabalho são anteriores ao período de difusão da pandemia no Brasil, isto é, fevereiro de 2020; (b) a *confiabilidade*: as duas pesquisas adotam critérios científicos e estatísticos para análise dos dados coletados; (c) a *acessibilidade*: a PNAD poderá ser realizada após o período da pandemia e, então, as implicações sugeridas neste estudo, a partir dos resultados de 2017 e 2018, serão refutadas ou confirmadas com os dados futuros.

Como metodologia, este artigo adota uma investigação científica de caráter exploratório. Conforme Marconi e Lakatos (2003, p. 187) explanam, o estudo exploratório se caracteriza como “investigações de pesquisa empírica cujo objetivo é a formulação de questões ou de um problema”. Em geral, esse tipo de investigação possui três finalidades, a saber: “desenvolver hipóteses, aumentar a familiaridade do pesquisador com um ambiente, fato ou fenômeno, para a realização de uma pesquisa futura mais precisa ou modificar e clarificar conceitos”. A segunda finalidade é predominante no presente estudo, justificando a realização desta pesquisa.

Outra característica deste estudo é seu caráter descritivo, utilizando, novamente, a classificação proposta por Marconi e Lakatos (2003). Em outras palavras, o presente trabalho não almeja levantar hipóteses e, posteriormente, testá-las. A proposta é lançar debates e correlações fundamentais sobre a educação em um cenário de pandemia, que possam auxiliar estudos ulteriores na expansão do tema. Por isso, como exposto anteriormente, este artigo aborda duas medidas que estão sendo cogitadas de serem implementadas na educação básica brasileira: (a) a transmissão de aulas assíncronas em canais da TV aberta; e (b) o uso da internet com fins didático-pedagógicos a partir das TIC.

Nos próximos tópicos, apresentam-se alguns dados gerais e contextuais da área da educação e das TIC que se relacionem, direta ou indiretamente, e sejam pertinentes para o maior entendimento das implicações causadas pela pandemia de Covid-19 no território nacional e no DF. O tema das TIC é relevante para a discussão da suspensão das aulas e das políticas públicas educacionais adotadas durante a pandemia, porque a maioria das instituições de ensino têm promovido as aulas de modo remoto, o que pode ser uma alternativa. Só que ainda não há consenso sobre a eficácia dessa alternativa. Por exemplo, questiona-se se é uma medida aplicável em todas as realidades do âmbito nacional e, no caso em análise, em todas as escolas do DF. Daí a necessidade de se debater, a partir de resultados de pesquisas anteriores ao cenário da pandemia de Covid-19, a plausibilidade da adoção dessa alternativa como política pública educacional, seja em relação ao País, seja no DF.

1. Transmissão de aulas em canais de TV aberta pode atender, de fato, a todos os estudantes?

A PNAD Contínua no quarto trimestre de 2018 investigou o tema complementar das TIC, buscando compreender determinados aspectos do acesso à internet e à televisão, bem como a posse de telefone móvel celular para uso pessoal no território nacional. “A investigação abrangeu o acesso à Internet e à televisão nos domicílios particulares permanentes e o acesso à Internet e a

posse de telefone móvel celular para as pessoas de 10 anos ou mais de idade” (IBGE, 2019a, p.1). O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) investigou o tema das TIC no Brasil em um levantamento efetuado em 2016; desse modo, a PNAD Contínua de 2017 e 2018 deu continuidade aos questionamentos levantados na primeira edição da pesquisa, sem alteração no modelo. Os resultados da pesquisa de 2018 foram divulgados em 2019, trazendo já a comparação entre 2016, 2017 e 2018. Neste tópico, os resultados dessas pesquisas são explorados, visando a compreensão do cenário nacional com relação às TIC e, em paralelo, a discussão das possíveis problemáticas da implementação do ensino remoto no sistema de ensino brasileiro.

O IBGE (2019b, p. 1) destaca um ponto relevante sobre os usos da televisão e sua popularidade no País: “a televisão é um meio importante de acesso à Informação que foi introduzido no País em 1950 e se disseminou amplamente nos domicílios ao longo do tempo. Nos anos mais recentes, vem ganhando outras funcionalidades”. Em tempos de pandemia, uma dessas novas funcionalidades que tem angariado espaço e se disseminado como possível “solução” para diversos Municípios e Estados da Federação é o uso de alguns canais da TV aberta para transmitir aulas assíncronas de Educação Básica.

Os resultados da PNAD de 2018, recuperando os números dos dois anos anteriores, mostram que o equipamento TV, embora esteja presente na maioria dos domicílios brasileiros, aponta uma tendência de decréscimo:

Em 2018, dos 71 738 mil domicílios particulares permanentes do País, em 96,4% havia televisão, enquanto que, em 2017, eram 96,7%. Esse reduzido movimento, de 2017 para 2018, ainda que pouco expressivo, ocorreu em área urbana (de 97,4% para 97,1%) e em área rural (92,3% para 92,0%). Também, de 2016 para 2017, esse percentual apresentou pequena retração. Assim sendo, no período de 2016 a 2018, houve tendência de decréscimo, ainda que branda, nesse indicador (IBGE, 2019a, p. 1).

Com essa evidência, pode-se inferir que, mesmo a medida de transmissão de aulas via canal aberto atenda a uma considerável parcela de cidadãos, é uma alternativa paliativa, uma vez que a presença da TV nos lares brasileiros apresenta a tendência de diminuir com a chegada de outras tecnologias, como a do *smartphone*, por exemplo. Acrescenta-se, ainda, que o ensino transmitido pelos canais de TV aberta traz limitações pedagógicas, como explicam Moreira *et al.* (2020, p. 6288):

Em alguns lugares do país, foi utilizado vídeo aulas transmitidas em TV aberta, como era feito antigamente com o programa Telecurso 2000 e Telecurso 2000 profissionalizante, onde o aluno aprendia pela tv. *O ensino é dado como falho, pois o aluno não consegue tirar suas dúvidas, entretanto, o mesmo*

deve acompanhar até o retorno presencial das aulas para que possa ser realizado o reforço e solucionado as dúvidas quanto ao conteúdo abordado (grifo nosso).

Um aspecto positivo da presença massiva das TVs nos lares brasileiros é a difusão da informação que se torna mais próxima do cidadão. Durante a pandemia de Covid-19, os noticiários jornalísticos e a mídia, de forma geral, têm se empenhado em trazer dados científicos e, assim desconstruir *fake news*⁴ e equívocos decorrentes de alegações não fundamentadas em estudos científicos efetuadas por alguns líderes e agentes políticos. Isso tem aumentado a divulgação científica como salientam Gomes Filho e Oliveira (2020, p. 509):

Como tudo, no contexto da pandemia de COVID-19 a divulgação das pesquisas científicas em canais de TV aberta tem sido uma constante nos telejornais, alguns até foram criados para informar os espectadores sobre a pandemia e o andamento das investigações científicas. *Pode-se dizer que essa ampla divulgação é algo inédito, no caso Brasileiro, divergindo de outras notícias e estudos que versam sobre a diminuição nos investimentos em educação, em especial na educação superior* (grifo nosso).

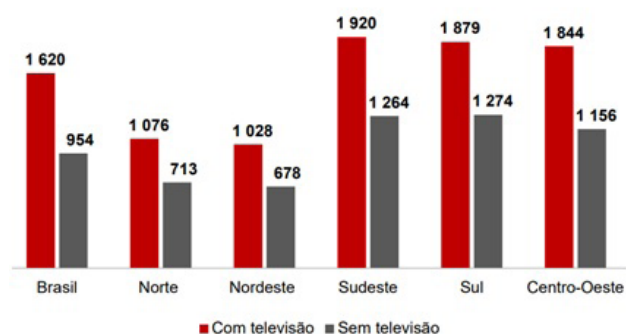
O estudo do PNAD Contínuo analisou dados de 71,7 milhões de domicílios permanentes. Desse total, 69,2 milhões (96,4%) possuem TV e 2,6 milhões (3,6%) não têm. A pesquisa indica, ainda, que, “em 2018, a parcela dos domicílios com televisão ultrapassava 98% no Rio de Janeiro (98,9%), no Distrito Federal (98,3%) e no Rio Grande do Sul (98,2%)” (IBGE, 2019a, p. 2). Desse modo, a adoção do uso de aulas assíncronas no DF pode ter ampla adesão, mas deve ponderar sobre as limitações pedagógicas apontadas por Moreira *et al.* (2020).

Outro fator que deve ser considerado é que não necessariamente as famílias hipossuficientes economicamente serão atendidas com a transmissão das aulas assíncronas via TV aberta. Isso se pode inferir, porque, segundo o IBGE (2019a, p.3):

constatou-se diferença marcante entre os valores do rendimento real médio per capita dos domicílios com e sem televisão. No País, em 2018, esse rendimento dos domicílios sem televisão representava 58,9% daquele referente aos que tinham televisão. Nas Grandes Regiões, esse percentual variou de 62,7%, na Região Centro-Oeste, a 67,8%, na Região Sul.

Esses dados demonstram que os domicílios sem televisão, mesmo que correspondam a taxa menores do que 5%, possuem renda inferior aqueles domicílios com TV. Essa diferença demonstra que a renda de quem não tem TV em casa é de aproximadamente 40% menor se comparada com a renda daqueles que possuem o aparelho. Logo, as famílias que estão nas camadas mais

Gráfico 1 - Rendimento real médio per capita dos domicílios particulares permanentes, por Grandes Regiões, segundo a existência de televisão (R\$) - 2018



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2018 (IBGE, 2019, p. 9).

desfavorecidas do País, provavelmente, não terão acesso à educação se este for condicionado à posse do aparelho de TV. Os valores podem ser observados no Gráfico 1.

Como se pode apreender pelo Gráfico 1, a menor disparidade entre aqueles que possuem TV e os que não têm está na Região Nordeste (34,04%), que, por sua vez, possui os menores valores de renda per capita, tanto para os que possuem, quanto para os que não tem TV. A maior disparidade está na Região Centro-Oeste (37,31%). Acrescenta-se que, por diversos anos, o DF se destaca por apresentar a maior desigualdade de renda per capita do País. Isso é definido pelo Índice Gini⁵ que mede a diferença de renda, escalonando entre 0 e 1 as localidades conforme a desigualdade de renda, sendo 1,0 a maior desigualdade e 0,0 a perfeita igualdade na distribuição de renda (quando X% da população se apropria dos mesmos X% da renda total). Em 2018, o Brasil chegou ao indicador 0,545 e o DF teve o maior índice: 0,618.

“Dentre as Unidades da Federação, o Distrito Federal foi aquela com maior rendimento mensal domiciliar per capita médio em 2017, R\$ 3.087,00, valor mais de 4 vezes superior ao do Maranhão, que apresentou menor rendimento mensal médio (R\$ 710,00)” (IBGE, 2018, p. 50). Considerando esse panorama (dados do Índice Gini e resultados da PNAD Contínua, ambos de 2018), as condições socioeconômicas das famílias no DF são desiguais e, portanto, adotar medidas homogêneas – isto é, a mesma disposição para todos –, sobretudo na área da Educação que é um direito universal (conforme artigo 205 da *Constituição Federal*, de 1988), pode gerar menos equidade entre as distintas camadas sociais.

Outra questão a ser considerada é que o sinal digital foi recentemente implementado no território nacional. O IBGE (2020, p. 9) explica, no referido estudo, que “quando a transmissão do sinal analógico for inteiramente desligada, as televisões sem conversor para receber o sinal digital não terão acesso direto aos canais de televisão aberta, a não ser por meio de televisão por

assinatura ou antena parabólica”. Embora esse fator apresente maior impacto no contexto nacional, dadas as diferenças regionais, no que se refere ao DF esse aspecto possui menos impacto, uma vez que, “em 2018, quase todos os domicílios com televisão do Distrito Federal já tinham este aparelho com conversor para receber o sinal digital de televisão aberta (99,3%)” (IBGE, 2020, p. 10).

2. Produção e envio de atividades didático pedagógicas a partir da internet pode salvar o ano letivo de 2020?

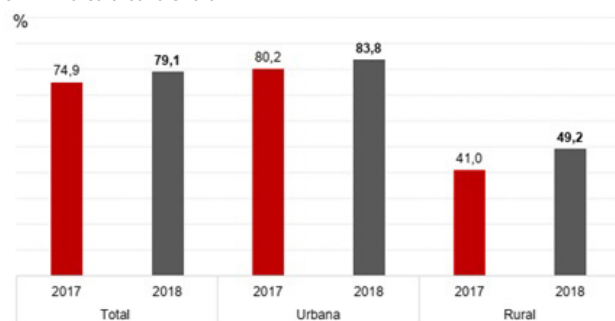
Com relação à internet, os fatores socioeconômicos devem ser (re)considerados. O percentual de domicílios que utilizavam a Internet tem apresentado um *crescimento*: em 2016, era 69,3%; em 2017, subiu para 74,9%; e, em 2018, chegou a 79,1%. Só que o desnível entre o rendimento daqueles que possuem acesso à internet e os que não possuem apresentou panorama semelhante ao dos domicílios com e sem TV; contudo, em uma análise comparativa, esse desnível se elevou ainda mais, pois, em 2018, o rendimento médio per capita dos que utilizavam a Internet era quase o dobro do rendimento daqueles que não utilizavam a rede (IBGE, 2019a)

O IBGE (2019a, p. 36) entende que “o uso da Internet vem cada vez mais se expandindo. No começo, essa rede era utilizada nas universidades e centros de estudo, em seguida chegou ao mundo dos negócios e, depois, ao âmbito doméstico”. Embora o uso da internet tenha avançado, as desigualdades têm se perpetuado, pois “[...] o rendimento real médio per capita dos domicílios em que havia utilização da Internet (R\$ 1.769,00) foi muito maior que o dos que não utilizavam esta rede (R\$ 940,00). A grande diferença entre esses dois rendimentos foi observada em todas as Grandes Regiões” (IBGE, 2018, p. 38).

Além disso, ressalta-se que não há paridade de acesso entre as zonas urbana e rural. Embora nos últimos anos, como foi dito, tem se acelerado a inserção digital das zonas mais distantes e não urbanizadas do País – de 41,0%, em 2017, passou para 49,2%, em 2018 –, ainda existe um déficit. Pode-se acompanhar isso pelos resultados da PNAD Contínua de 2018, a qual aponta que, enquanto na zona urbana 83,8% dos domicílios têm acesso à internet, apenas 49,2% dos domicílios das zonas rurais do País utilizam a internet. Em outros termos, menos da metade dos domicílios localizados em áreas rurais têm acesso à internet. Em contrapartida, no geral, o Brasil aumentou o uso da internet: em 2017, 74,9% utilizam a internet; já em 2018, passou a ser 79,1%. Esses dados podem ser conferidos no Gráfico 2.

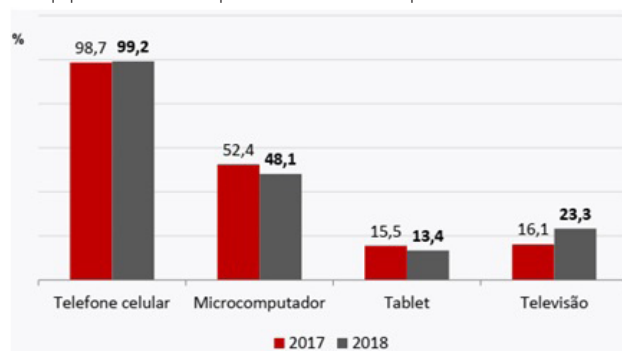
Para se ter acesso à internet, é preciso um aparelho adequado e que estabeleça a conexão com a rede. Entre os mais utilizados, estão o microcomputador, o *tablet* e

Gráfico 2 - Percentual de domicílios em que havia utilização da Internet, no total de domicílios particulares permanentes (%) no Brasil no período de 2017 e 2018: área urbana e rural



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2017/2018 (IBGE, 2019b, p. 35).

Gráfico 3 - Percentual de domicílios que acessavam a Internet, segundo o tipo de equipamento utilizado para o acesso: Brasil no período de 2017 e 2018



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2017/2018 (IBGE, 2019b, p. 36).

o celular. A PNAD Contínua de 2018 também apresentou quantos domicílios possuíam esses equipamentos. No Gráfico 3, estão os resultados do percentual de domicílios que acessam a internet conforme o equipamento.

Dentre os equipamentos utilizados para navegar na rede, nota-se que o telefone celular é o mais utilizado, quase alcançando a totalidade (99,2%) dos domicílios com acesso à internet. Esse resultado deriva de uma tendência de crescimento que pode ser observada quando se retoma os resultados dos anos anteriores, considerando o grupo de domicílios que somente utilizam o telefone móvel para realizar o acesso à internet: em 2016, era 38,6%; em 2017, passou para 43,3%; e em 2018, chegou a 45,5%⁶. Pode-se dizer, assim, que quase metade dos domicílios brasileiros acessam à internet utilizando exclusivamente o telefone móvel.

Com relação ao DF, o acesso à internet é bastante elevado entre os domicílios:

Em 2018, nas Unidades da Federação, o percentual de domicílios em que havia utilização da Internet foi menor nos domicílios do Maranhão e Piauí, ambos com 61,4%, e consideravelmente distante do seguinte, que foi o do Acre (66,8%). No outro extremo, ficou o resultado do Distrito Federal (94,1%),

com diferença expressiva em relação ao segundo mais elevado, que foi o de São Paulo (87,1%) (IBGE, 2019a, p. 37).

Esse panorama favorece a hipótese de que a produção e o envio de atividades didático-pedagógicas podem salvar o ano letivo e 2020, isto é, parece possível desenvolver um processo de ensino-aprendizagem minimamente sustentável entre as unidades escolares e os estudantes, mesmo que remotamente, sobretudo no DF. Todavia, essa possibilidade deve levar em consideração diversos fatores e situações – só que essas questões podem e devem ser abordadas em estudos ulteriores. No próximo tópico, são apresentadas as vantagens e desvantagens que o uso das TIC pode trazer ao processo de ensino e aprendizagem.

3. Vantagens e desvantagens dos usos das TIC no processo de ensino e aprendizagem

De acordo com Moreira *et al.* (2020), durante a pandemia de Covid-19, os *smartphones* e demais dispositivos móveis têm auxiliado no envio, recepção e realização de atividades didático-pedagógicas a partir de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA):

A utilização de ambientes virtuais (AVA) já era comum no país e se intensificou ainda mais nesse período de quarentena. É viável que ferramentas como *Moodle* alojem diversas aulas pré-gravadas e disponibilizadas ao aluno, quando e onde ele quiser acessar. A ferramenta ainda conta com a utilização a partir de *smartphones* e demais dispositivos móveis. O professor consegue controlar acesso, lançar exercícios e provas através do sistema (MOREIRA *et al.* 2020, p. 6281).

Diversos estudiosos defendem que os professores devam utilizar as TIC e, assim, preparar os jovens para os desafios do século XXI, o século do conhecimento em rede:

os profissionais de educação e linguagem precisam desenvolver estratégias pedagógicas eficazes em seus mais variados espaços educacionais (salas de aula, laboratório de informática, por exemplo), para enfrentar os desafios que estão colocados: alfabetizar, letrar e letrar digitalmente o maior número de sujeitos, preparando-os para atuar adequadamente no Século do Conhecimento (XAVIER, 2005, p. 147).

O pensamento de Xavier (2005) acompanha, indiretamente, a lógica proposta por Jenkins (2009), o qual, por sua vez, discute as mudanças comportamentais que os jovens estão vivenciando com o advento da internet e suas possibilidades:

um adolescente fazendo a lição de casa pode trabalhar ao mesmo tempo em quatro ou cinco janelas no computador: navegar na Internet, ouvir e baixar arquivos MP3, bater papo com amigos, digitar um trabalho e responder e-mails, alternando rapidamente as tarefas (JENKINS, 2009, p. 42).

Nesse sentido, caminham estudos e pesquisas que tentam demonstrar eficácia do uso de *smartphones* e outros dispositivos no processo de ensino e aprendizagem. Valadares (2019), por exemplo, argumenta que o *smartphone* pode servir como recurso para estimular o processo de ensino-aprendizagem:

O uso desse aparelho [*smartphone*] é importante porque possibilita a aprendizagem de forma multimodal; é uma tecnologia que faz parte da vida da maioria dos alunos e isso acaba sendo um recurso que deve ser explorado pelos professores, que serve de estímulo para melhorar o processo de ensino-aprendizagem (VALADARES, 2019 p. 15).

A estudiosa, no entanto, enfatiza a necessidade de orientação que o aluno deve receber ao fazer uso de equipamento. Segundo a pesquisadora, os comportamentos e as práticas podem facilitar a inserção do equipamento dentro da dinâmica do processo de ensino e aprendizagem, mas é o docente que deve combinar as potencialidades do equipamento tecnológico com os objetos de ensino:

Ao manipularem o *smartphone* e os aplicativos, os alunos desenvolvem diferentes habilidades e capacidades, são submetidos a diferentes práticas que muitas vezes são essenciais para a vida moderna. Cabe, portanto, ao docente combinar a sua prática pedagógica (teoria e prática) com um equipamento tecnológico que apresente a possibilidade de seus alunos compreenderem diferentes semioses e ampliem suas habilidades de ler e escrever (VALADARES, 2019, p. 14).

Foram retomados esses pressupostos teóricos para apontar a necessidade de se utilizar os equipamentos tecnológicos com finalidades pedagógicas. Isso quer dizer que não basta as famílias possuírem os equipamentos que possibilitem o acesso à internet para que o processo de ensino e aprendizagem ocorra. A mediação pedagógica apropriada dos equipamentos é fator essencial, como indicam Xavier (2005), Valadares (2019) e Moreira *et al.* (2020).

Além disso, ressalta-se que as telas dos *smartphones* não são apropriadas para textos muito longos com letras minúsculas, nem para leituras que demandam muito tempo. Por isso, as condições ergométricas e as limitações dos aparelhos eletrônicos devem ser consideradas na produção de atividades didático-pedagógicas. De acordo com Filatro (2004), é necessário que os conteúdos pedagógicos quando inseridos no ambiente digital recebam o tratamento operacionalizado pelo *design instrucional*:

[...] com o desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação, em especial a internet, e sua crescente incorporação às iniciativas educacionais, o *design instrucional* passou a ser entendido como um processo mais amplo. Envolve – além

de planejar, preparar, projetar, produzir e publicar textos, imagens, gráficos, sons e movimentos, simulações, atividades e tarefas relacionados a uma área de estudo – maior personalização dos estilos e ritmos individuais de aprendizagem, adaptação às características institucionais e regionais, atualização a partir de *feedback* constante, acesso a informações e experiências externas à organização de ensino, favorecendo ainda a comunicação entre os agentes do processo (professores, alunos, equipe técnica e pedagógica, comunidade) e o monitoramento eletrônico da construção individual e coletiva de conhecimentos (FILATRO, 2004, p. 34).

Além dessas características que o conteúdo deve apresentar para ser inserido de maneira profícua na rede digital, alguns aspectos socioeconômicos daqueles que não possuem acesso à internet devem ser considerados pelos gestores públicos, pelos profissionais da educação e pelos pesquisadores. A PNAD Contínua de 2018 apontou que:

Em 2018, nos 14.991 mil domicílios do País em que não havia utilização da Internet, os três motivos que mais se destacaram representavam, em conjunto 84,4%, sendo que o mais alegado ficou em patamar distante dos dois seguintes. Esses três motivos foram: falta de interesse em acessar a Internet (34,7%), serviço de acesso à Internet era caro (25,4%) e nenhum morador sabia usar a Internet (24,3%) (IBGE, 2019a, p. 39).

Acrescenta-se, ainda, que, conforme o IBGE (2019a), somando os três motivos principais salientados acima, chega-se a 91,5% do percentual de domicílios sem utilização da internet, localizados em área urbana. Já nas áreas rurais, o principal motivo para não ter acesso à internet é que não há disponibilidade desse serviço. Esse motivo, a indisponibilidade do serviço de acesso à internet, atinge 20,8% dos domicílios localizados em zona rural, ao passo que, na zona urbana, essa problemática afeta apenas 1,0% dos domicílios.

Tanto a falta de interesse em acessar a internet que atinge 34,7% dos domicílios quanto a ausência de, pelo menos, um morador que saiba usar a internet que afeta 24,3% indicam que não há uma cultura digital entre aqueles que não possuem acesso à internet. Nesse sentido, as palavras de Xavier (2004, p. 147) fazem muito sentido, pois é preciso “alfabetizar, letrar e letrar digitalmente” esses cidadãos. Se não existe um comportamento como o desenhado por Jenkins (2009) nas crianças e nos jovens, os argumentos que sustentam o “otimismo” da proposta de Valadares (2019) ao se inserir o uso do *smartphone* no processo de ensino-aprendizagem não se sustentam, porque as práticas que envolvem a utilização da internet como meio de comunicação e troca de conhecimentos não estão no horizonte desses cidadãos que se encontram à margem da rede digital.

O serviço de acesso à internet ser considerado caro por 25,4% dos domicílios que não utilizam a internet

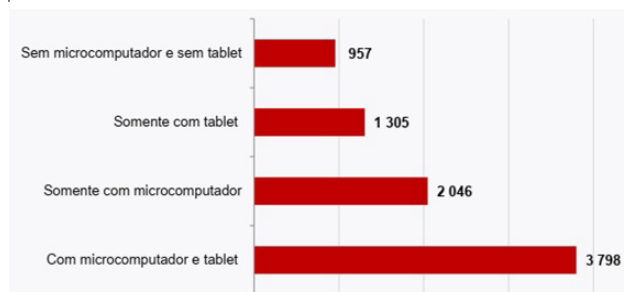
também deve ser ponderado por gestores públicos, profissionais da educação e pesquisadores. No Gráfico 4, pode-se perceber que, quanto maior for o rendimento real médio per capita do domicílio, mais equipamentos tecnológicos a família possui.

De acordo com o IBGE (2019a, p. 38), no Brasil, em 2018, “o rendimento real médio per capita dos domicílios em que havia utilização da Internet (R\$ 1.769,00) foi muito maior que o dos que não utilizavam esta rede (R\$ 940,00). A grande diferença entre esses dois rendimentos foi observada em todas as Grandes Regiões”. E como se vê no Gráfico 4, o menor rendimento real médio per capita (R\$ 957,00) é o que não possui nem microcomputador, nem *tablet*; já o maior rendimento real médio per capita (R\$3.798) é exatamente o que possui os dois equipamentos.

Além disso, a PNAD Contínua traz os valores do rendimento real médio per capita dos domicílios que acessam à internet a partir da discriminação de qual equipamento é utilizado para se fazer esse acesso. O menor rendimento real médio per capita é aquele dos domicílios que utilizam os telefones/celulares que é R\$ 1.765,00. Esse valor é bem próximo da média geral que é R\$ 1.769,00. Pode-se acompanhar esses valores no Gráfico 5.

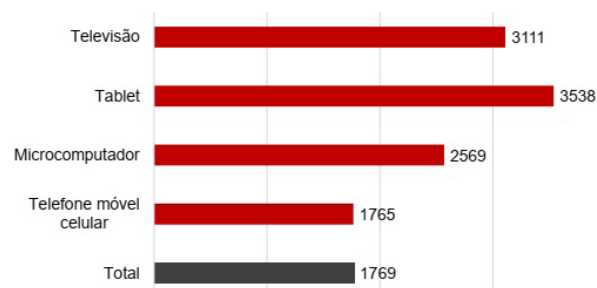
Comparando os dados do Gráfico 4 com os do

Gráfico 4 - Rendimento real médio per capita dos domicílios particulares permanentes, segundo a existência de microcomputador ou tablet (R\$): Brasil no período de 2017 e 2018



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2017/2018 (IBGE, 2019b, p. 30).

Gráfico 5 - Rendimento real médio per capita dos domicílios particulares permanentes em que havia utilização da Internet por equipamento utilizado para acessar a internet no domicílio (R\$) no Brasil em 2018



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2017/2018 (IBGE, 2019b, p. 37).

Gráfico 5, pode-se notar que os domicílios que não possuem nem microcomputador, nem *tablet* têm rendimento de R\$ 957,00 e os que utilizam os telefones/celulares para acessar à internet têm R\$ 1.765,00. Para se acessar à internet no Brasil, o rendimento real médio per capita dos domicílios deve aumentar aproximadamente 45%, ou seja, quase dobrar. Por isso, não se pode dizer que o acesso à internet é para todos e, menos ainda, que as camadas sociais hipossuficientes economicamente usufruam desse serviço.

As vantagens das TIC no processo de ensino e aprendizagem são diversas e, com o avanço da internet, tendem a se diversificar cada vez mais. Só que as desvantagens da inserção das TIC no Brasil estão na falta de estrutura técnica, tecnológica e pedagógica. Como o ministro do Supremo Tribunal Federal Barroso (2019) assevera, a educação básica no Brasil precisa de um plano estratégico, suprapartidário, de curto, médio e longo prazo, bem como todo o País:

O Brasil precisa de um plano estratégico, suprapartidário, de curto, médio e longo prazo, implementado por quadros competentes e constantes, que não estejam à mercê dos prazos e das circunstâncias da política. Não tem sido assim. Sob os três governos do Partido dos Trabalhadores, tivemos 8 ministros: Cristovam Buarque, Tarso Genro, Fernando Haddad (que ficou mais longamente, quase 7 anos). Depois da saída de Haddad, foram 5 ministros em 4 anos e meio: Aloizio Mercadante, Henrique Paim, Cid Gomes, Renato Janine Ribeiro e Aloizio Mercadante de novo. Sob o governo do Presidente Temer, foram dois os ministros: Mendonça Filho e Rossieli Soares da Silva. Sob a presidência de Jair Bolsonaro, até meados de 2019, dois ministros já haviam passado pela pasta: Ricardo Vélez e Abraham Weintraub. Não há política pública que resista a esse tipo de descontinuidade. Dar verdadeira prioridade à educação há de ser o grande projeto nacional, porque educação de qualidade é a premissa para o desenvolvimento econômico, o aumento da produtividade, o aprimoramento democrático, a formação de cidadãos melhores e de pessoas mais realizadas, assim como para a paz social e a elevação ética do país (BARROSO, 2019, p. 119).

De acordo com as palavras do ministro, a educação brasileira deveria ser continuada, promovida por políticas públicas continuadas. Por isso, é problemático implementar medidas na área da educação que se utilizem das TIC sem promover um efetivo apoio às famílias mais necessitadas, isto é, àquelas que não possuem acesso à internet; àquelas que não sabem como acessar à internet; e àquelas que sequer possuem um membro que reconheça os comandos básicos de uma interface digital ou de uma letra cursiva. Não se pode educar, excluindo. Nem excluir para educar. É prioritário, nesse momento de pandemia, “levar a informação a todas as camadas sociais do país, objetivando o ensino de qualidade. Em locais menos favorecidos, deve-se ainda, compreender a situação socioeconômica e desenvolver habilidades

para que estes alunos não sejam prejudicados” (MO-REIRA *et al.* 2020, p. 6288).

Por conseguinte, os resultados da PNAD Contínua de 2018 são fundamentais para elucidar as principais razões daqueles que não possuíam acesso à internet, as quais constituem também as três demandas que devem ser consideradas quando se quer implementar o uso da internet com fins didático-pedagógicos a partir das TIC. As três razões/demandas são: (i) o *desinteresse alienado* (os indivíduos não sentem a necessidade, porque não têm noção das possibilidades da internet); (ii) a *insuficiência técnica* (eles não sabem como acessar a rede digital); e (iii) a *escassez econômica* (esses cidadãos não têm como pagar pelo serviço de internet).

Considerações finais

Este estudo retomou os resultados nacionais da PNAD Contínua de 2018, em especial sobre o tema das TIC, correlacionando o panorama nacional com o do DF. Os resultados foram explorados a fim de discutir duas medidas recentemente aplicadas em governos internacionais e cogitadas para serem implementadas nas escolas brasileiras durante o período de pandemia, a saber: (1) a transmissão de aulas assíncronas por meio de canais de TV aberta; e (2) o uso da internet para fins didático-pedagógicos a partir das TIC.

O artigo foi dividido em três tópicos. No primeiro, abordou-se se a transmissão de aulas assíncronas por meio de canais de TV aberta poderia atender, de fato, a todos os estudantes. A partir dos dados da PNAD Contínua de 2018, conclui-se que grande parte da população possui TV, mas que existe uma parcela que não tem. Esse segmento que não possui TV foi identificado como o mais vulnerável socialmente, demonstrando, assim, que a medida não necessariamente atende a todos e que poderia ter o efeito de reforçar as desigualdades das políticas públicas se adotada pelos governadores e prefeitos durante a pandemia.

No segundo tópico, foi debatido se a produção e o envio de atividades didático-pedagógicas poderiam salvaguardar o ano letivo. Foi verificado que existe a possibilidade de as TIC contribuírem para o processo de ensino e aprendizagem. Por outro lado, constatou-se que o acesso à internet ainda é restrito no Brasil, embora no DF esteja mais presente. Esse contraste não permitiu uma resposta mais contundente, abrindo, desse modo, o precedente para a discussão das vantagens e desvantagens das TIC no processo de ensino e aprendizagem que foi o tema condutor do terceiro tópico do presente estudo.

No terceiro tópico, foram consultados diversos estudiosos, os quais trouxeram distintas abordagens para o tema. Conseguiu-se apreender que a problemática da inserção das TIC na área da educação não se concentra

apenas na maneira didático-pedagógica de se incorporar os dispositivos móveis e suas infinitas possibilidades; mas também nas estruturas social, econômica e política subjacentes que não podem ser ignoradas.

As duas medidas que foram problematizadas neste artigo descortinam que “soluções” de políticas públicas educacionais não são fáceis. Há de se ponderar as condições socioeconômicas desiguais que caracterizam as diversas regiões do Brasil. Além disso, de modo geral, considerando os desafios advindos da pandemia (crescimento das intervenções sanitárias; isolamento social; aumento das demandas de recursos tecnológicos e digitais, dentre tantos outros), os resultados apresentados pela PNAD Continua 2018 devem ser potencializados se forem desfavoráveis, e relativizados, se forem favoráveis. Decorre disso que não

existe uma resposta absoluta e perene para os dilemas da educação básica brasileira, nem para aqueles que foram desencadeados pela pandemia de Covid-19.

O que se pode dizer, pelo menos até o momento, é que a implementação de ensino remoto e/ou ensino híbrido exigirão novos modelos de atuação dos professores e dos estudantes. As peças do quebra-cabeça da educação brasileira serão, inevitavelmente, mexidas. Não se pode apenas perpetuar um modelo tradicional de educação baseado em lousa e giz. Do mesmo modo, não se pode construir, repentinamente, um modelo educacional que atenda a todos, em todos os lugares e a qualquer momento com a falsa ilusão de que se está ensinando remotamente. É preciso educar no presente e, simultaneamente, ressignificar o passado e também o futuro. ■

Notas

- ¹ Dados são compartilhados pela Unesco em conformidade com a política de acesso aberto para facilitar a pesquisa e a informação sobre a Covid-19. Disponível em: <https://pt.unesco.org/covid19/communication-information-response/opensolutions>. Acesso em: 6 jul. 2020.
- ² Moreira, Henriques e Barros (2020, p. 352) discutem o que se pode definir como *ensino remoto emergencial*: “com efeito, a suspensão das atividades letivas presenciais, por todo o mundo, gerou a obrigatoriedade dos professores e estudantes migrarem para a realidade online, transferindo e transpondo metodologias e práticas pedagógicas típicas dos territórios físicos de aprendizagem, naquilo que tem sido designado por ensino remoto de emergência. E na realidade, essa foi uma fase importante de transição em que os professores se transformaram em *youtubers* gravando videoaulas e aprenderam a utilizar sistemas de videoconferência, como o Skype, o Google Hangout ou o Zoom e plataformas de aprendizagem, como o Moodle, o Microsoft Teams ou o Google Classroom”.
- ³ De acordo Bacich, Neto e Trevisani, (2015, p. 14), o ensino híbrido pode ser definido como “uma abordagem pedagógica que combina atividades presenciais e atividades realizadas por meio das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs). Existem diferentes propostas de como combinar essas atividades, porém, na essência, a estratégia consiste em colocar o foco do processo de aprendizagem no aluno e não mais na transmissão de informação que o professor tradicionalmente realiza”.
- ⁴ Meneses (2018) diferencia *fake news* de *false news*, “[...] na medida em que estas últimas [false news] não resultarão, na maior parte das vezes, de uma ação deliberada, mas de outros fatores, como a incompetência ou a irresponsabilidade dos jornalistas na forma como trabalham as informações fornecidas pelas fontes (será este o principal fator, ainda que não único)”. Desse modo, a *fake news* tem relação com uma ação deliberada de desinformação, que, por vezes, é motivada por interesses de diferentes ordens (comerciais, políticos, pessoais, dentre outros).
- ⁵ O Índice de Gini foi criado pelo estatístico, demógrafo e sociólogo italiano Corrado Gini (1884-1965) em 1912. É um instrumento utilizado para dimensionar o grau de concentração de renda em determinado grupo. Sua aplicação auxilia a identificar a diferença entre os rendimentos dos mais pobres e dos mais ricos.
- ⁶ O IBGE (2019a) destaca, ainda, que, entre 2017 e 2018, o percentual de pessoas que tinham celular próprio subiu de 78,2% para 79,3%, chegando a 82,9% nas áreas urbanas e a 57,3% nas rurais. Logo, há um contingente crescente de indivíduos que possui seu próprio equipamento de comunicação.

Referências

- BACICH, Lilian; TANZI NETO, Adolfo; TREVISANI, Fernando de Mello (Org). **Ensino Híbrido**: personalização e Tecnologia na Educação. Porto Alegre: Penso. 2015.
- BARROSO, Luís Roberto. A educação básica no Brasil: do atraso prolongado à conquista do futuro. **Direitos Fundamentais & Justiça**, Belo Horizonte, ano 13, n. 41, p. 117-155, jul./dez. 2019
- BRASIL. Ministério da Educação. Portaria nº 544, de 16 de junho 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, e revoga as Portarias MEC nº 343, de 17 de março de 2020, nº 345, de 19 de março de 2020, e nº 473, de 12 de maio de 2020. **Diário Oficial [da] União**, ed. 114, seção 1, p. 62, Brasília, DF, 17 de jun. 2020.

DISTRITO FEDERAL. Decreto n. 40.519, de 14 de março de 2020. Dispõe sobre a vigilância epidemiológica e a necessária comunicação, por hospitais e laboratórios, às autoridades sanitárias do Distrito Federal, dos laboratórios que realizam os exames clínicos para a descoberta do COVID-19, no âmbito do Distrito Federal. **Diário Oficial do Distrito Federal**, ano XLIX, ed. extra, n. 28, seção 1, Poder Executivo, p. 1-2. Brasília, DF, 14 mar. 2020.

FILATRO, Andrea. **Design instrucional contextualizado**: educação e tecnologia. São Paulo: Senac São Paulo, 2004.

GOMES FILHO, Antoniel dos Santos; OLIVEIRA Gislene Farias de. A Pandemia do novo Coronavírus (COVID-19) e a Divulgação da Ciência no Brasil. **Id on Line Revista Multidisciplinar e de Psicologia**, Jaboatão dos Guararapes, v. 14, n. 50, p. 509-512, maio 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE Coordenação de População e Indicadores Sociais. **Síntese de indicadores sociais**: uma análise das condições de vida da população brasileira 2018. Rio de Janeiro: IBGE, 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Acesso à internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal PNAD contínua 2018**: análise dos resultados. Rio de Janeiro: IBGE, 2019a. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/17270-pnad-continua.html?=&t=downloads>. Acesso em: 06 jul. 2020.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Apresentação dos resultados do PNAD Contínua 2018**. Rio de Janeiro: IBGE, 2019b. Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/media/com_mediaibge/arquivos/10d5c0576ff8d726467f1d4571dd8e62.pdf. Acesso em: 06 jul. 2020.

JENKINS, Henry. **Cultura da Convergência**. Tradução de Susana Alexandria. 2. Ed. São Paulo: Aleph. 2009.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MENESES, João Paulo. Sobre a necessidade de conceptualizar o fenómeno das fake news. **Observatorio (OBS*) Journal**, Aveiro, Portugal, special issue, p. 37-53 2018.

MOREIRA, Maria Eduarda Souza et al. Metodologias e tecnologias para educação em tempos de pandemia COVID-19. **Brazilian Journal of health Review**, Curitiba, v. 3, n. 3, p. 6281-6290 maio./jun. 2020. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/11584> Acesso em: 06 jul. 2020.

MOREIRA, José Antônio Marques; HENRIQUES, Susana; BARROS, Daniela. Transitando de um ensino remoto emergencial para uma educação digital em rede, em tempos de pandemia. **Dialogia**, São Paulo, n. 34, p. 351-364, jan.-abr. 2020.

TRZESNIAK, Piotr. Hoje vou escrever um artigo científico: a construção e a transformação do conhecimento. In: KOLLER, Silva H.; COUTO, Maria Clara P. de Paula; HOHENDORFF, Jean Von. (Orgs.). **Manual de produção científica**. Porto Alegre: Penso, 2014, p. 15-38.

VALADARES, Nice Vânia Machado Rodrigues. **Leitura e produção de histórias em quadrinhos digitais**: uma proposta de uso do *smartphone*. 2019, 82 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Letras) – Universidade Federal de Sergipe, Itabaiana, 2019.

XAVIER, Antônio Carlos dos Santos. Letramento digital e ensino. In: SANTOS, Carmi Ferraz; MENDONÇA, Márcia (orgs). **Alfabetização e letramento**: conceitos e relações. Belo Horizonte: Autêntica, 2005, p. 133-148.