



TECNOSFERA E PSICOESFERA DA SALA DE AULA MEDIADA PELO USO DE PLATAFORMAS DIGITAIS NA EDUCAÇÃO BÁSICA DO BRASIL

Marielle Jacinta Pereira Costa¹
mariellejpcosta@gmail.com

Resumo

O modo desigual, muitas vezes excludente, com o qual os objetos técnicos vêm alterando o contexto de relações socioespaciais nos territórios é perceptível no território brasileiro e, na educação básica, afeta diretamente as relações e configurações das salas de aula. Se faz presente - ou em muitos casos ausente - a tecnosfera, quando se reconhece os objetos técnicos e as materialidades empregadas no nosso tempo e no território para reconfigurar a sala de aula; enquanto a psicosfera dá novos sentidos ao uso desses objetos, estimulando imaginários e combinando a ampliação de seus usos com concepções de que são caminhos irreversíveis para uma educação alinhada com os avanços tecnológicos, no entanto, intencionalidades são obscurecidas pela sensação de novidade. Diante desse contexto, o presente trabalho tem por objetivo tecer considerações acerca do uso de plataformas digitais, no âmbito das propostas de reconfiguração das salas de aula na educação básica que avançam desde 2015 nas escolas brasileiras e se ampliaram com a disseminação da COVID-19 em 2020. Para tanto, faz-se um estudo teórico-empírico considerando a teoria miltoniana sobre o sistema de objetos e ações, tecnoesfera e psicosfera das propostas de salas de aula mediadas pelas plataformas digitais na educação básica, e se propõe uma análise de dados da Pesquisa Nacional de Domicílios (PNAD) nos seus metadados sobre as tecnologias da informação (2016-2018) e do Censo Escolar 2020. Considera-se que, no contexto brasileiro, o acesso e uso das plataformas digitais avançam em um ritmo sem precedentes na história recente, dada a convergência entre tecnoesfera e psicosfera, mas que ainda assim não estão efetivamente combinadas dependendo da realidade socioeconômica das escolas e das salas de aula de educação básica.

Palavras-chave: Educação Básica; Tecnologias digitais, Território brasileiro.

Introdução

Nos últimos anos, sobretudo em decorrência do período técnico-científico-informacional, vem crescendo os métodos que sugerem reconfigurar a sala de aula na educação básica, aqui compreendida pelo que define a Lei de Diretrizes e Bases da Educação- LDB como ensino regular (educação infantil, ensino fundamental e médio), educação especial e educação de jovens e adultos (EJA).

No contexto brasileiro, são inúmeras as propostas de reestruturação dos espaços físicos das salas de aula, mudanças nas posições carteiras, na centralização das atividades nos estudantes e o uso de tecnologias da informação introduzidas nas escolas de educação básica concomitantemente

¹ Licenciada em Geografia pela Universidade Estadual de Montes Claros- UNIMONTES, Mestra em Gestão Pública e Sociedade pela Universidade Federal de Alfenas- UNIFAL. Professora do Ensino Fundamental e Médio na Secretaria de Estado da Educação (SEE/MG) e Serviço Social da Indústria (SESI).



a narrativas de inovar, ressignificar, gerar novas formas de interação humana e mais recentemente de interação digital.

É necessário resgatar, como propõe Milton Santos², a indissociabilidade, ainda que contraditória, entre o sistema de objetos e sistema de ações. O cenário, do qual tratamos neste trabalho, por si só, desperta para um paradoxo: sob quais sistemas de objetos o Brasil será capaz de implementar reformas curriculares e estruturais na educação básica, de configurar e mediar a sala de aula por meio do uso de Novas Tecnologias de Informação e Comunicação (NTICs) e mais recentemente uso de plataformas digitais, além de formar profissionais num contexto de desinvestimento e de redução orçamentária, sobretudo para o grande contingente dos estudantes da educação básica que estão matriculados em escolas da rede pública de ensino.

Feitas essas considerações, este trabalho busca compreender, por meio da concepção teórico-metodológica miltoniana, a tecnoesfera e psicoesfera que avançam vertiginosamente no território brasileiro, antes mesmo do contexto pandêmico atual, para que a sala de aula na educação básica seja mediada pelo uso de plataformas digitais.

Para tanto, o presente trabalho tem por objetivo tecer considerações teórico-empíricas sobre a sala de aula mediada por plataformas digitais no Brasil nos últimos anos e vertiginosamente nos últimos dois anos com a crise sanitária instalada com a pandemia da COVID-19. Primeiro, fazer-se-á uma análise da trajetória da sala de aula que acompanha os sistemas produtivos, das propostas de sala de aula com atividades *online* e *offline* (difundidas ainda mais no atual contexto); num segundo momento, discute-se sobre a psicoesfera que busca justificar a ampliação dessas metodologias e da tecnoesfera em torno dos objetivos técnicos tanto nas residências, quanto nas escolas regulares de educação básica do Brasil. Ao fazer essa análise, utilizamos dados da Pesquisa Nacional de Domicílios (PNAD) em seus metadados sobre as tecnologias da informação (2016-2018) e do Censo Escolar 2020.

² Para Santos (2002, p. 97): "A cada novo momento, impõe-se captar o que é mais característico do novo sistema de objetos e do novo sistema de ações. Os conjuntos formados por objetos novos e ações novas tendem a ser mais produtivos e constituem, num dado lugar, situações hegemônicas. Os novos sistemas de objetos põem-se à disposição das forças sociais mais poderosas, quando não são deliberadamente produzidos para o seu exercício. Ações novas podem dar-se sobre velhos objetos, mas sua eficácia é, assim, limitada."



A proposta da sala de aula *online* e *offline* no contexto brasileiro

Desde 1970 a racionalidade técnico-científica-informacional vem se instalando nos territórios, conectando lugares ao espaço-mundo com contrastes entre pontos opacos e luminosos no espaço mundial (Santos, 2002). Desde a expansão da *internet* por meio de cabos, conexões e equipamentos, ampliou-se a circulação da informação alterando o cotidiano, sobretudo dos países capitalistas centrais de modo mais intenso que os países periféricos.

É certo que se caminha para a primazia da variável informacional. O domínio do conhecimento e ampliação do poder da informação vem promovendo rupturas em relação aos períodos precedentes, mas quando observamos as estratégias adotadas pelo modo de produção capitalista vigente essas rupturas vão demonstrando continuidades.

Para Harvey, a competição quanto ao conhecimento da técnica torna-se cada vez mais uma disputa pela novidade: técnica, produto e descoberta científica:

O acesso ao conhecimento científico e técnico sempre teve importância na luta competitiva; mas, também aqui, podemos ver uma renovação de interesse e de ênfase, à que, num mundo de rápidas mudanças de gostos e necessidades e de sistemas de produção flexíveis (em oposição ao mundo relativamente estável do fordismo padronizado), o conhecimento da última técnica, do mais novo produto, da mais recente descoberta científica, implica a possibilidade de alcançar uma importante vantagem competitiva. (2010, p.151)

Diante dessa intencionalidade, percebe-se que vão surgindo cada vez mais propostas de reconfigurar as salas de aula do modelo com forte influência fordista para a sala de aula amparada em objetos técnicos, que segundo seus propositores, acompanham a quarta revolução industrial, modelos da chamada Educação 4.0.

Para Daros e Carmargo (2018, p. 27), esses modelos de sala de aula amparados por recursos tecnológicos são imprescindíveis, pois

Mesmo diante de tantos avanços tecnológicos e científicos, o modelo de aula continua predominantemente oral e escrito, assim como os recursos utilizados. Nesse contexto, têm-se mantido intactos muito giz, caderno e caneta. Quando mudam, ganham uma nova roupagem por meio da utilização de instrumentos audiovisuais, como a inserção de filmes, vídeos e apresentações gráficas e projetores multimídia. Já os alunos continuam a receber o conteúdo passivamente e cada vez mais esperam tudo produzido pelos professores.

Desta forma, para a sala de aula na educação 4.0, não basta apenas o uso das Novas Tecnologias da informação e comunicação (NTICs) no processo de ensino e aprendizagem, a



diversificação de objetos e técnicas utilizadas redesenham as relações entre estudantes e professores. Analisando a *cibercultura* Lévy (1999, p.170) já apontava que “a demanda de formação não apenas conhece um enorme crescimento quantitativo, ela sofre também uma profunda mutação qualitativa no sentido de uma necessidade crescente de diversificação e de personalização”.

A personalização e as novas experiências na sala de aula são as bases das chamadas metodologias ativas na sala de aula, cujos desdobramentos são sequências de métodos que utilizam momentos de atividades *online* e outras *offline*, ambas mediadas pelos professores e pelo uso de alguma tecnologia mediadora.

Com salas de aula cada vez mais conectadas com redes de internet e uso de equipamentos, professores devem se capacitar para usar ferramentas, plataformas virtuais, fóruns e *chats* para intercalar momentos presenciais, com afetividade e um misto de relações e atividades de pesquisa *online*, nos dois ambientes professor e estudante se tornam parceiros no processo de ensino-aprendizagem (MORAN, 2004).

Nos últimos anos, em decorrência da aprovação da Base Nacional Curricular (BNCC) ganharam espaço os modelos de sala de aula mediada por tecnologias, ensino híbrido e metodologias ativas. Avançaram os programas de formação de professores e certificação de escolas, fomentadas pelas corporações *Microsoft* e *Google* na educação básica pública e privada.

No Brasil, essas tendências que já vinham sendo adotadas se ampliaram a partir da crise sanitária instalada pela disseminação do vírus Sars-Cov-2 já nos primeiros meses de 2020, quando as escolas de educação básica do país tiveram as aulas presenciais suspensas e o uso de plataformas digitais cresceu como nunca, não apenas como mediadoras do ensino *online* e *offline* presentes na ideia de ensino híbrido, mas como forma emergencial de conectar docentes e estudantes. Com o descontrole da doença, índices de contaminação ainda altos e a necessidade de protocolos sanitários rígidos por mais de um ano, esses usos atingiram um status sem precedentes na educação básica brasileira.

Plataformas digitais e a sala de aula da educação básica: tecnoesfera e psicoesfera.

As plataformas digitais, utilizadas como mediadoras do ensino aprendizagem, em processos de avaliação e estabelecimento de metas, fazem parte do enredo educacional da



globalização informacional e do avanço do Estado e capital neoliberais e estão presentes na Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Para Catini (2019, p. 27):

Não é por acaso que vivemos um surto de investimento na formação de diretores e professores (gestores), na terceirização da gestão e em tecnologia, que parecem sob a forma de *softwares* de controle do trabalho, digitalização e *gamificação* dos conteúdos escolares. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) prescreve em tantas minúcias as habilidades e competências que devem ser adquiridas com cada conteúdo escolar, que facilmente poderia ser veiculada por um aplicativo, transformando o professor em um apêndice das máquinas.

Diante desse cenário nacional, o uso por si só de tecnologias educacionais não é em si o maior problema, pois as tecnologias estão presentes no cotidiano do meio técnico-científico-informacional, mas, seria ingênuo acreditar que o uso dessas tecnologias é apolítico e não visa atender aos interesses daqueles que as propõem, seja usando o infotaylorismo³ para controle do trabalho e resultado docentes, seja das grandes corporações de tecnologia que vendem *softwares*, aplicativos e programas de computadores.

Nessas plataformas digitais, a proposta de uma educação pós-fordista se aproximaria assim, cada vez mais de uma sala de aula “inteligente” mediada por máquinas, mostrando uma continuidade do uso perverso dessas tecnologias. Ao discutir sobre a globalização perversa, Santos (2000, p. 174) elucida que:

A grande mutação tecnológica é dada com as emergências das técnicas da informação, as quais - ao contrário das técnicas das máquinas - são constitucionalmente divisíveis, flexíveis e dóceis, adaptáveis a todos os meios e culturas, ainda que seu uso perverso atual seja subordinado aos interesses dos grandes capitais.

Mediadas por plataformas digitais, essas propostas de salas de aula prometiam quebrar a rigidez fordista, uma educação feita para modernidade onde “indivíduos toleram cada vez menos seguir cursos uniformes ou rígidos que não correspondem a suas necessidades reais e à especificidade de seu trajeto de vida” (Lévy, 1997, p. 171), no entanto, esses modelos continuam tendo uma consonância às demandas do capitalismo financeiro, ainda que sejam mais flexíveis e dando roupagem nova para antigas formas de reprodução capitalista e informacional.

Vale ressaltar que, neste trabalho, não se anula a importância das tecnologias e das plataformas digitais na sala de aula, considera-se que, no entanto, elas se apoiam em torno de uma

³ BRAGA, Ruy. “A vingança de Braverman: o infotaylorismo como contratempo”. In: Ricardo Antunes, Ruy Braga Infoproletários. Degradação real do trabalho virtual. São Paulo: Boitempo, 2009.



psicoesfera, que as fortalecem e justificam seus usos como indispensáveis e irreversíveis. Conforme o que apresenta como psicoesfera Ribeiro (1991, p. 48):

essa psicoesfera produz a busca social da técnica e a adequação comportamental à interação moderna entre tecnologias e valores sociais. Alguns setores produtivos parecem alimentar, com especial ênfase, os processos culturais de consolidação dessa psicoesfera, conformando verdadeiros pólos emissores de valores.

Diante do que expõe a autora, a psicoesfera é formadora de crenças e mentalidades. Na análise proposta por esse trabalho, uma delas é que essas plataformas digitais - e as salas de aula mediadas por elas - conseguem mimetizar uma sala de aula física no ambiente digital, o que mobiliza ideais e mentes no mundo da rapidez, da fluidez e do tempo real. Ao ser categorizado por Santos (2000 p. 127), “o mundo do tempo real, do *just in time*, é aquele subsistema da realidade total, que busca sua lógica nessa racionalidade única, cuja criação é, todavia, limitada, atributo de um pequeno número de agentes”.

Diante do que elucida Santos, essa psicofera não revela que as salas de aula criadas nessas plataformas digitais são por si mesmas, e por aqueles que as controlam, formas de ditar o tempo, os ritmos e as ações na sala de aula, automatizando as relações entre professores e estudantes e promovendo a artificialidade delas, pois estão cercadas de comandos e ordens, tempos e alertas que sugerem ações daqueles que participam delas.

A ação é tanto mais eficaz quanto os objetos são mais adequados. Então, à intencionalidade da ação se conjuga a intencionalidade dos objetos e ambas são, hoje, dependentes da respectiva carga de ciência e de técnica presente no território. (SANTOS, 2002).

Os usos do território ocorrem em duas dimensões conjuntas: a psicoesfera que configura as mentes para o domínio da ação para que se crie um sujeito contemporâneo dessa modernidade ou seja, o consumidor dessas plataformas e a tecnoesfera que interage com ela provocando, promovendo e instituindo o uso do território para atender as dinâmicas do modo de produção. Assim, ao tratar da tecnoesfera, Milton Santos, observa que:

A tecnoesfera se adapta aos mandamentos da produção e do intercâmbio e, desse modo, frequentemente traduz interesses distantes; desde, porém que se instala, substituindo o meio natural ou o meio técnico que a precedeu, constitui o dado local, aderindo ao lugar como prótese. (2002, p. 256)

Entende-se que essas plataformas digitais que pertencem principalmente às corporações *Microsoft* e *Google* e diversas outras, cujas sedes se localizam em sua maioria fora do território



brasileiro, quando utilizadas como mediadoras da sala de aula na educação básica, não devem ser consideradas como tecnologias neutras ou altruístas. E a educação, ainda que não seja uma mera reprodução de ideias das classes dominantes, são fortemente influenciadas por elas, conforme nos lembra Freire (2021, p. 96):

[...]neutra, "indiferente" a qualquer dessas hipóteses, a da reprodução da ideologia dominante ou a de sua contestação, a educação jamais foi, ou podese. É um erro decretá-la como tarefa apenas reprodutora da ideologia dominante como erro é tomá-la como uma força de desocultação da realidade, a atuar livremente, sem obstáculos e duras dificuldades.

Como a intensificação da tecnoesfera é a causa central de desigualdades socioespaciais, analisamos dados da última Pesquisa Nacional de Domicílios - PNAD (TIC), realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que infere sobre o acesso a tecnologias da informação por meio de objetos técnicos: computadores, tablets e telefone móvel para acesso à *internet* no território brasileiro.

Os dados divulgados em 2019 revelam que entre 2016 e 2018 houve declínio no uso do computador nos domicílios. A agregação de funcionalidades nos *smartphones*, antes existentes somente em microcomputadores, que já atendem às necessidades dos moradores de determinados domicílios, pode ter sido um dos fatores que influenciaram nessa tendência de redução. Em 2018, o acesso na zona rural representou apenas 31,1% daqueles situados em área urbana. O *tablet* é ainda menos usado que o computador, cerca de 30% dos domicílios com computador possuem esse equipamento, que segue a mesma tendência de queda de uso, tanto nas áreas urbanas quanto rurais.

Os dados da PNAD revelam que em 2018, nos domicílios, a parcela dos que tinham telefone móvel celular permaneceu alta (93,2%). Esse percentual de domicílios em que havia telefone móvel celular praticamente não variou em área urbana (95,0%, em 2017, e 94,9%, em 2018), enquanto, em área rural, houve crescimento insignificante (de 81,6%, em 2017, para 82,3%, em 2018)

No entanto, ao considerar o acesso à *internet* nas escolas de educação básica, o Censo Escolar 2020 demonstra uma série de disparidades. A *internet* enquanto recurso é pouco presente (proporção geral inferior a 60%) nos estados do Acre, Amazonas, Maranhão, Roraima, Pará e Amapá. Quando observados os recursos tecnológicos por região, fica evidente a disparidade entre o Norte e o restante do País. Em todos os dez quesitos analisados, a região apresentou percentuais abaixo de 50%. (INEP, 2021)



As disparidades se perpetuam quando se compara as escolas de ensino fundamental e médio em que 96,9% das escolas têm internet. Porém, a *internet* banda larga está presente em menor número, estando disponível em 84,2% das escolas. Quando se faz o recorte regional, apenas 31,4% das escolas de ensino fundamental da região Norte possuem acesso à *internet* banda larga. De acordo com o Instituto Anísio Teixeira, responsável pelos dados do Censo Escolar, “No Nordeste, os percentuais de internet (66,6%) e de internet banda larga (54,7%) também são menores que no Sul, Sudeste e Centro Oeste. A região Sul é a que apresenta maior percentual (48,8%) de computador portátil para os alunos” (INEP, 2021 p.12)

Ao analisar esta atual tecnoesfera nos domicílios e nas escolas de educação básica, resgatamos em Ribeiro (1991, p. 49) que

Uma análise preocupada com a estrutura socioespacial, consolidada a partir da modernização autoritária do país, permite reconhecer a existência de desigualdades sociais e territoriais criadas e recriadas pela expansão técnica que sustenta a atual estrutura de operação e domínio da circulação de mensagens (informações e imagens).

Como para o uso de plataformas digitais são necessários equipamentos para acesso que estejam conectados à *internet*, ao analisar os dados da PNAD e do Censo Escolar, é possível afirmar que os objetos técnicos para que estudantes em seus domicílios e nas escolas de educação básica, encontram-se desigualmente distribuídos e apresentam irregularidades, sendo mais possível, dependendo do segmento (educação infantil, ensino fundamental ou médio), da localidade (áreas urbanas ou rurais), da macrorregião em que se está (o acesso na macrorregião norte mostra-se menor que nas demais macrorregiões) e da rede de ensino (pública ou privada). Desta forma, os objetos técnicos, sua ausência, presença e irregularidades acompanham e reforçam as desigualdades territoriais.

Os resultados do censo escolar 2020 retratam que as escolas de educação básica durante a pandemia da Covid-19 precisaram redefinir suas atividades bruscamente: em quase totalidade (98%) houve a suspensão das atividades presenciais. Comparando com a suspensão que ocorreu entre os países periféricos e países centrais, a suspensão foi maior no primeiro grupo.

Diante da suspensão das aulas presenciais, as escolas da educação básica foram adotando estratégias para manter as atividades *online* já que, em 2020, a grande maioria das escolas não retornou às atividades presenciais. Essas estratégias foram principalmente manutenção de canais de comunicação (*e-mail*, telefone, redes sociais, aplicativos de mensagens) para comunicação com



estudantes e docentes. Apenas 22,6% das escolas estaduais e 4% das escolas municipais do país disponibilizaram algum equipamento (computador, tablet ou *smatphones*). (INEP, 2020)

As aulas foram mediadas principalmente por ferramentas de videoconferência (*whatsapp*, *Zoom*, *Youtube*). Quando se analisa o uso de plataformas digitais, as ferramentas do *Google Classroom* foram utilizadas por 73,5% das escolas estaduais e 24% das escolas municipais, enquanto a *Microsoft Teams For Education* utilizada por 25,8% das escolas estaduais e 5,4% das escolas municipais - ambas desenvolvidas por corporações informacionais. Ao fazer a análise dos dados, também se infere o uso de uma plataforma desenvolvida por universidades estadunidenses: a *BlackBoard Learn* utilizada em 1,5% das escolas estaduais e 0,2% das escolas municipais.

Escolas e secretarias estaduais e municipais também desenvolveram suas próprias plataformas que foram utilizadas, de acordo com o Censo 2020, por 55% das escolas estaduais e 23,9% das escolas municipais. Por meio da análise desses dados, entende-se que as plataformas digitais foram uma metodologia amplamente utilizada, sendo que, até então, elas eram suportes e, às vezes, alternativas nas salas de aula foram meios de fomentar e ser a própria sala de aula.

Considerando que as aulas transmitidas em tempo real pela *internet* atingiram apenas 54,4% dos estudantes na rede estadual (pública e privada) e 18% na rede municipal de ensino, houve uma exclusão de grande parcela dos estudantes no acesso à tecnoesfera das aulas em tempo real no cenário pandêmico atual. Para Santos (2000 p.19):

Essas técnicas da informação (por enquanto) são apropriadas por alguns Estados e por algumas empresas, aprofundando assim os processos de criação de desigualdades. É desse modo que a periferia do sistema capitalista acaba se tornando ainda mais periferia, seja porque não dispõem totalmente dos novos meios de produção, seja porque lhe escapa a possibilidade de controle.

Assim, partindo dos dados apresentados e de uma realidade ainda em curso, há o aumento do uso dessas plataformas digitais que passaram a fazer parte do cotidiano da sala de aula e serem mediadoras dela. No entanto, fazem-se necessários estudos para evidenciar se vivenciamos um momento de transição na educação básica, pois ainda não se sabe se e/ou como ocorrerá o uso massificado das plataformas digitais nas salas de aula da educação básica.

Ainda assim, já é possível concluir que há no território brasileiro uma tecnoesfera marcada por disparidades: do acesso aos equipamentos, o acesso à *internet* e os contextos socioeconômicos diferentes entre as escolas públicas e privadas, entre as redes de ensino, entre as áreas urbanas e rurais e entre as regiões brasileiras. Não obstante, a esse conjunto de variáveis, uma psicoesfera que



defende esses usos se amplia nos territórios e, desta forma, os usos das plataformas digitais enquanto mediadoras das salas de aula podem ampliar-se ainda mais.

Considerações finais

Os modelos que defendem reconfigurar as salas de aula seguem propondo outras tendências educacionais que visam modificar os lugares nesses espaços propondo metodologias que tragam para a sala de aula o uso de tecnologias da informação e plataformas digitais, que não se comportam com completa diferença dos modelos anteriores que se baseavam no modelo industrial, apresentado muito mais ajustes ao modelo informacional.

Verifica-se que o discurso da sala de aula mediada por plataformas faz parte de um contexto que reconfigura a sala de aula e as metodologias nela, em modelos que trazem crenças de produzir novas experiências na sala de aula. No entanto, crenças, discursos e conceitos demonstram que a tecnoesfera vem acompanhada de uma psicoesfera, como propõe a teoria miltoniana.

Diante do cenário disruptivo, provocado pela pandemia mundial da COVID-19, está muito mais evidente o uso dessas plataformas digitais nas escolas do país, mas ele apresenta disparidades de diversos tipos. Podemos perceber um descompasso entre a tecnoesfera que fomenta a sala de aula mediada por plataformas digitais e a psicoesfera que gira em torno dela.

Por fim, considera-se que a ampliação da psicoesfera e da tecnoesfera da sala de aula mediada por plataformas digitais com um sistema de objetos e sistema de ações acompanham o cenário neoliberal e mais atualmente ultraneoliberal. No Brasil, que é marcado por disparidades, o uso banal dessas plataformas sem considerar as suas intencionalidades e interesses em torno delas reforçam e acentuam desigualdades.

Referências

BRAGA, Ruy. “A vingança de Braverman: o infotaylorismo como contratempo”. In: Ricardo Antunes, Ruy Braga **Infoproletários. Degradação real do trabalho virtual**. São Paulo: Boitempo, 2009.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo da Educação Básica 2020**: notas estatísticas. Brasília, DF: INEP, 2021. Disponível em: https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/notas_estatisticas_censo_escolar_2020.pdf

_____. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo da Educação Básica 2020**: Pesquisa Covid19. Brasília, DF: INEP, 2021. Disponível em: https://download.inep.gov.br/censo_escolar/resultados/2020/apresentacao_pesquisa_covid19_censo_escolar_2020.pdf



CARMARGO, Fausto; DAROS, Thuinie **A sala de aula inovadora: estratégias pedagógicas para fomentar o aprendizado ativo.** Porto Alegre: Penso, 2018.

CATINI, Carolina, Educação e o empreendedorismo da Barbárie In: Cássio, Fernando. (org.) **Educação contra a barbárie: por escolas democráticas e pela liberdade de ensinar.** São Paulo: Boitempo, 2019.

CORTI, Ana Paula. Ensino Médio: Entre a Deriva e o Naufrágio. In: **Cássio, Fernando. (org.) Educação contra a barbárie: por escolas democráticas e pela liberdade de ensinar.** São Paulo: Boitempo, 2019 DANTAS, Marcos. Informação e trabalho no capitalismo contemporâneo. *Lua Nova*, nº 60, 2003.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** São Paulo: Paz e Terra, 2004.

HARVEY, David. **Condição Pós-Moderna.** São Paulo: Edições Loyola, 2010.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Nacional Por Amostra De Domicílios Contínua** - Pnad Contínua Acesso À Internet E À Televisão E Posse De Telefone Móvel Celular Para Uso Pessoal . Rio de Janeiro- RJ: IBGE, 2019.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura.** São Paulo: Editora 34, 1999.

MALIN, Ana. “Economia e política da informação: novas visões da história”. In: Informação, saber e mudança. **São Paulo em perspectiva.** Fundação Seade. V8 (4), 1994.

MORAN, José. OS NOVOS ESPAÇOS DE ATUAÇÃO DO PROFESSOR COM AS TECNOLOGIAS. Revista Diálogo Educacional, Curitiba, v. 4, n.12, p.13-21, maio/ago. 2004.

PINTO, José Marcelino de Rezende. Verdades e mentiras sobre o financiamento da educação. In: **Cássio, Fernando. (org.) Educação contra a barbárie: por escolas democráticas e pela liberdade de ensinar.** São Paulo: Boitempo, 2019.

RIBEIRO, Ana Clara Torres. Matéria e espírito: o poder (des)organizador dos meios de comunicação. In: PIQUET, R. e RIBEIRO, A.C.T. Brasil. **Território da desigualdade.** Rio de Janeiro: Zahar, 1991.

SANTOS, Milton **A natureza do espaço. Técnica e Tempo. Razão e Emoção.** São Paulo: Hucitec, 2002 (4. ed).

_____. Milton. **Por uma outra Globalização.** Do Pensamento Único à Consciência Universal. Rio de Janeiro: Record, 2000.