

EFEITOS DO ENSINO REMOTO EMERGENCIAL NAS PRÁTICAS PEDAGÓGICAS UNIVERSITÁRIAS: UM RETRATO DE PESQUISAS EM CONTEXTO BRASILEIRO

Effects of Emergency Remote Teaching on university pedagogical practices: a portrait of research in the Brazilian context

Bethania Medeiros Geremias¹
Felipe Torrent Almeida²

Resumo: No artigo, nos embasamos em Andrew Feenberg, Álvaro Vieira-Pinto e Paulo Freire para apresentar e discutir resultados de pesquisas que focalizaram suas análises nos efeitos do Ensino Remoto Emergencial nas práticas pedagógicas universitárias brasileiras, bem como nas apropriações educacionais das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação nesse momento de pandemia do coronavírus (2020-2021). Para tanto, realizamos um estudo de revisão de trabalhos publicados neste período, selecionando os que refletiram sobre os processos de ensino-aprendizagem em cursos superiores durante o ERE. O retrato das pesquisas selecionadas, sobre as práticas e reflexões produzidas no período de adaptação do ensino presencial ao remoto, nas universidades brasileiras, expôs diversas fragilidades e potencialidades do Ensino Remoto Emergencial, trazendo à tona questões relevantes para o debate, principalmente, acerca de políticas públicas e desigualdades socioeconômicas. As novas demandas da educação, advindas da impossibilidade de aulas presenciais, geraram, igualmente, novas demandas para a pesquisa em educação, com foco na relação entre esta e a tecnologia.

Palavras-chave: Ensino Remoto Emergencial, Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação, práticas docentes universitárias.

Abstract: *In the article, we are based on Andrew Feenberg, Álvaro Vieira-Pinto and Paulo Freire to present and discuss research results that focused their analyzes on the effects of Emergency Remote Teaching on Brazilian university pedagogical practices, as well as on the educational appropriations of Digital Information and Communication Technologies at this moment of the coronavirus pandemic (2020-2021). To this end, we carried out a review study of works published during this period, selecting those that reflected on the teaching-learning processes in higher education courses during the ERE. The portrait of the selected research on the*

¹ Doutora em Educação Científica e Tecnológica. Docente do Departamento de Educação da Universidade Federal de Viçosa (UFV).

² Graduado em Pedagogia, Universidade Federal de Viçosa (UFV). Professor efetivo na Educação Básica.

practices and reflections produced in the period of adaptation from face-to-face teaching to remote teaching in Brazilian universities exposed several weaknesses and potentialities of Emergency Remote Teaching, bringing to the surface relevant questions for debate, especially about public policies and socioeconomic inequalities. The new demands of education, arising from the impossibility of face-to-face classes, have also generated new demands for research in education, focusing on the relationship between technology and education.

Keywords: *Emergency Remote Teaching, Digital Information and Communication Technologies, university pedagogical practices.*

1. Introdução

Nos últimos anos, temos desenvolvido pesquisas que abordam e analisam as contribuições dos Estudos e Educação Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) para a Educação Científica e Tecnológica, com ênfase na formação de professores. Uma das finalidades que transversaliza nossos projetos é a de situar a tecnologia como problema na Educação CTS, ampliando a discussão para as suas questões epistemológicas, filosóficas e sociológicas, de modo a apresentar um contraponto à utilização meramente instrumental das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) nas práticas pedagógicas.

Tendo em vista esses olhares para a tecnologia e, conseqüentemente, para as apropriações educacionais das TDIC nos processos de ensino-aprendizagem universitários, desenvolvidos remotamente, apresentamos um estudo de revisão sobre pesquisas recentes que tiveram como foco análises sobre o ERE no Ensino Superior.

A partir desse levantamento de trabalhos, buscamos apresentar um retrato de resultados de pesquisas e relatos de experiência que nos aportem maior compreensão sobre os efeitos do ERE nas práticas pedagógicas universitárias. Esta revisão de literatura de cunho exploratório aqui socializada integrou parte de uma pesquisa em ensino, financiada com bolsa de iniciação científica de órgão de fomento estadual.

Para além dessa finalidade estrita, esperamos contribuir com pesquisas e práticas suleadas pelo desejo de promover o letramento digital/tecnológico dos docentes na Educação Superior. Ao empregarmos a flexão do verbo sulear pretendemos evidenciar a relevância de problematizarmos e analisarmos os limites e possibilidades do ERE em países concebidos como periféricos ou em desenvolvimento e, ainda assombrados culturalmente e epistemologicamente, por sua história colonial, marcada por uma série de desigualdades e contradições sociais específicas.

Apesar de muitos considerarem que foi Paulo Freire o primeiro a usar o verbo sulear, em oposição ao nortear, este foi enunciado pela primeira vez pelo físico brasileiro Marcio D'Olne Campos em seu livro "A arte de sulear-se", publicado em 1991. Freire (1992) chama a atenção para a ideologia implícita contida na palavra nortear no livro "Pedagogia da Esperança". Embasado em Campos (1991), Freire (1992) utiliza o termo sulear para denunciar "a pretensa superioridade intrínseca da inteligência e do poder criador dos homens e das mulheres do Norte" (1992, p. 220-221).

As pesquisas em torno do campo tecnológico, desde uma pedagogia decolonial, articulada ao pensamento freireano, têm sido cada vez mais presentes na Educação CTS latino-americana, especialmente no contexto brasileiro, no qual a formação de pessoas para a participação, a emancipação e a transformação social devem ser o principal foco do ensino de ciências e tecnologias (STRIEDER, 2012; AULER, 2011; SANTOS, 2011; FRANCO-AVELLANEDA; LINSINGEN, 2011; AULER; DELIZOICOV, 2006). Auler (2011), balizado nessas finalidades educativas fundamentais, propõe uma incorporação crítica das tecnologias, assim como da ciência, que leve em conta a tensão entre modelos decisórios tecnocráticos e democráticos.

A compreensão das tecnologias em um sentido mais amplo permite que os debates em torno de sua integração na educação não se reduzam a formas mais eficientes de treinar professores formadores para o uso das TDIC. Para tanto, acreditamos ser necessária a instauração de uma cultura docente que incorpore, permanentemente em suas dinâmicas, as linguagens e formas de comunicação contemporâneas, de modo a considerar as especificidades de cada contexto econômico, histórico e cultural e estimular processos de ensino e de aprendizagem inclusivos, emancipatórios e autônomos.

2. Fundamentação teórica

Como pano de fundo teórico discutimos a tecnologia, seus sentidos e usos a partir de Andrew Feenberg (2003; 2012) e de Álvaro Vieira-Pinto (2005). Feenberg (2012) defende a ideia de que devemos transformar as tecnologias para que elas materializem os valores que queiramos que elas incorporem. Vieira-Pinto (2005) contribui para estudá-la do ponto de vista epistemológico, considerando-a como um campo de conhecimento fundamental para a compreensão da relação sociedade-tecnologia, humanos e técnicas.

Partindo de uma visão não determinista dessas relações, estes autores concordam ao explicitar que nós - seres humanos - podemos controlar a tecnologia e não o contrário. Em síntese, eles nos convidam a romper com a visão de que as tecnologias irão transformar a educação de modo automático e a pensar em como nós - educadores/as - podemos transformá-las, para que elas atendam as nossas finalidades e se integrem às nossas práticas pedagógicas e cotidianas de modo crítico, autônomo e criativo.

Nos filiamos, igualmente, às ideias de Freire (2000) quando este escreve sobre a necessidade de uma compreensão crítica da tecnologia no contexto atual, a fim de que esta não seja vista como uma ameaça diabólica para os seres humanos e tampouco como aquela que está a serviço de seu bem-estar. Neste sentido, a formação técnica, precisa ultrapassar o mero treinamento, pois “no fundo, a educação de adultos hoje como a educação em geral não pode prescindir do exercício de pensar criticamente a própria técnica” (FREIRE, 2000, p. 102).

Freire et al. (2016), em outro momento, contribui para que saibamos diferenciar a ação de treinar para o uso das tecnologias e a de formar com elas:

Com uma economia globalizada, as revoluções ou mudanças tecnológicas têm sido feitas de maneira que afetam profundamente o processo de educação. Como a velocidade das mudanças tecnológicas promove constantemente alterações nos modos de viver, eu estou certo de que uma das qualidades com que nós

devemos nos preocupar em Educação é a de adquirir ou criar habilidade de responder aos diferentes desafios com a mesma velocidade com que as coisas mudam. E para responder a esta demanda da educação contemporânea nós precisamos formar, e não treinar [...]. Do ponto de vista da educação, uma das questões mais sérias com respeito ao presente imediato e ao amanhã é como formar pessoas de maneira que elas não se percam em meio às mudanças que a tecnologia vai criando (FREIRE et al., 2016, p. 72-73).

O olhar formativo frente à incorporação das TDIC, tal como o proposto por Freire e demais autores, balizado em compreensões críticas dessas tecnologias no âmbito escolar e universitário, implica um olhar não determinista e utilitarista sobre elas. Significa afirmar, com base na Teoria Crítica da Tecnologia (TCT) de Andrew Feenberg (2012) que temos que buscar modos pedagógicos de exercermos controle sobre as tecnologias educativas que produzimos e utilizamos, bem como sobre a educação tecnológica que pretendemos promover, tanto na formação de professores quanto na dos estudantes, em todos os níveis de ensino.

No contexto atual, marcado pela pandemia do coronavírus e pelas inúmeras inseguranças no campo educacional, o Ensino Remoto Emergencial (ERE) - mediado pelas TDIC - tem sido concebido como um modo de minimizar os efeitos das suspensões das aulas presenciais nas universidades e nas escolas. Contudo, consideramos que o ERE traz consigo uma série de alterações na sua dinâmica institucional e em nosso fazer pedagógico, demandando estudos que analisem essas transformações e as multimedializações envolvidas nas práticas pedagógicas do Ensino Superior, lócus deste trabalho.

Nesse sentido, passamos a utilizar a terminologia de multimedialização pedagógica, após análises oriundas de estudos anteriores (GEREMIAS, 2016; 2007), pois estes indicam a grande relevância do papel do professor, que pode variar de acordo com seus princípios epistemológicos e metodológicos, suas estratégias didáticas, os tipos de tecnologias que incorpora em suas aulas e os modos como avalia a aprendizagem dos/das estudantes.

Entendemos, portanto, que não são as tecnologias per si que promovem o ensino ou a aprendizagem, mas os múltiplos sujeitos, artefatos/ferramentas e técnicas de ensino que, em conjunto, se mobilizam e são mobilizados com o intuito de promover uma aprendizagem significativa e qualitativa.

Conforme Hodges et al. (2020), estudos sobre a educação, ensino e aprendizagem online são desenvolvidos há décadas. Contudo, há uma diferença entre o ensino-aprendizado online e o ERE. O primeiro, "resulta de um planejamento e design cuidadosos, usando um modelo sistemático de design e desenvolvimento [...] E é esse cuidado no design que estará ausente na maioria dos casos nessas mudanças de emergência" (HODGES et al., 2020, p. 03). O segundo, diferentemente do primeiro, não envolve planejamentos de experiências projetadas para o sistema online, dada a urgência de sua implementação.

Apoiados nessa diferenciação, vimos que o ERE implica mudança temporária e um sistema alternativo para resolver um problema educacional gerado por um momento de crise, tal como a pandemia atual. Dito de outro modo, "envolve o uso de soluções de ensino totalmente remotas para o ensino que, de outra forma, seriam ministradas

presencialmente ou como cursos híbridos, e, que, retornarão a esses formatos assim que a crise ou emergência diminuir ou acabar” (HODGES et al., 2020, p. 06).

Essas distinções são fundamentais para que a análise dos efeitos do ERE, nos processos formativos universitários, considere as diferenças entre um sistema projetado e desenhado com antecedência e outro emergencial, pautado em ações urgentes e, de certo modo, aligeiradas.

Entendemos que não podemos nos furtar de pensar em modos de articular essas tecnologias no fazer docente, ainda mais quando precisamos desenvolver atividades formativas de modo não presencial. Porém é preciso considerar as condições de acesso e as habilidades digitais, visando, cada vez mais, encontrar formas de incluir digitalmente nossos estudantes posto que, atualmente, por exemplo, o acesso à Internet e às TDIC é direito garantido pela nossa Constituição (BRASIL, 1988).

Outra questão fundamental, é a garantia da formação permanente dos professores universitários, que contribua com a potencialização dos usos e com a reflexão epistemológica, o que envolve ter em conta as complexidades da tecnologia enquanto campo de conhecimento específico do saber humano (SÉRIS, 2013; VIEIRA-PINTO, 2005).

3. Percurso de busca e seleção dos trabalhos

Para compreendermos o funcionamento do ERE nesse momento de pandemia além dos seus efeitos nas práticas pedagógicas universitárias e na aprendizagem discente, realizamos um estudo de caráter exploratório, envolvendo trabalhos publicados entre março de 2020 – mês em que se iniciaram as suspensões das aulas presenciais em grande parte das universidades brasileiras -, e agosto de 2021 – mês em que a pesquisa de iniciação ao ensino foi finalizada³.

Para o estudo do conteúdo dos textos selecionados, propomos analisar e discutir os embasamentos teóricos, metodológicos e epistemológicos apresentados, bem como suas potencialidades e fragilidades em relação ao desenvolvimento das aulas durante o ERE. Por se tratar de uma pesquisa exploratória, não visamos a quantidade de materiais produzidos, mas apresentar um retrato descritivo e analítico dos artigos selecionadas. A busca foi realizada no Google Acadêmico com os descritores Ensino Superior, Tecnologias da Informação e Comunicação, Ensino Remoto Emergencial. Foram selecionados e considerados, sobretudo, trabalhos que analisaram e refletiram sobre os processos de ensino-aprendizagem em cursos superiores durante o ERE.

Ao todo, selecionamos nove (9) artigos que continham em seu resumo os descritores citados. No processo de sistematização, categorizamos os trabalhos em duas tipologias: i) artigos de cunho teórico/epistemológico; e ii) artigos os provenientes de análises sobre a experiência com ensino remoto no Ensino Superior durante a pandemia.

³ O projeto mais amplo foi submetido ao Comitê de Ética da Universidade em que a pesquisa se desenvolveu e aprovado por esta instância por meio do parecer nº 4.389.222, tendo em vista que a segunda parte da pesquisa, ainda em sistematização e análise, envolveu estudantes de uma disciplina ministrada pela autora em um Curso de Pedagogia.

Sintetizaremos, a seguir, as principais discussões provenientes dessas análises e àquelas produzidas por nós no diálogo estabelecido entre os resultados dessas pesquisas e as teorias que nos dão suporte, para melhor compreender e apresentar um retrato do ERE no Ensino Superior brasileiro em seu funcionamento.

4. Retratos do Ensino Remoto Emergencial no ensino superior brasileiro

Para discussão e análise dos resultados das pesquisas selecionadas, categorizamos os artigos em dois tipos: i) os de cunho teórico/epistemológico – Hodges et al. (2020); Cardoso et al. (2020); Castaman e Rodrigues(2020); e ii) os provenientes de análises sobre a experiência com ensino remoto no Ensino Superior durante a pandemia - Boell e Arruda (2021); Silva et al. (2020); Eneterio et al. (2020); Feitosa et al. (2020); Netto et al. (2020); Ferreira et al. (2020).

4.1. Pesquisas de cunho teórico-epistemológico

Hodges et al. (2020) abordaram as distinções entre as atividades de aprendizado online planejadas e as que são oferecidas em momentos de emergência, tal como o que tem se convencionado chamar de Ensino Remoto Emergencial. Ao analisarem as articulações que aconteceram para que as Instituições de Ensino Superior (IES) pudessem ofertar aulas de modo virtual e, ao identificarem quais as práticas mais eficientes para assegurar a qualidade do ensino remoto, os autores concluem ser fundamental levar em conta os perfis dos estudantes, pois essas mudanças radicais, como a impulsionada pela pandemia, provocam alterações na vida de todos nós.

Ao debaterem as diferenças entre o ensino online e o remoto emergencial Hodges et al. (2020, p. 03-06) destacaram algumas questões que precisam ser consideradas. Com relação ao primeiro, há estudos consideráveis que aportam análises significativas e que estão situadas nos seguintes pontos: o tamanho da turma; a decisão sobre as formas síncronas ou assíncronas; os tipos de interação - aluno(a)-conteúdo e aluno(a)-aluno(a).

Para os autores, além de considerar os conteúdos a ensinar, os docentes precisam proporcionar aos estudantes diferentes tipos de interações e oferecer-lhes apoio permanente (presencial e virtualmente). Ao dissertarem sobre esses aspectos da Educação online, os autores buscam demonstrar que esta modalidade, quando bem estruturada, demanda infraestrutura, planejamento prévio, corpo docente formado e preparado para atuar nos cursos - sobretudo no que se refere ao conhecimento das TDIC e de estratégias adequadas ao Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). Portanto, afirmam que no ERE esses requisitos não têm como ser contemplados, dada a sua dimensão temporária, emergencial e alternativa e, que demandam soluções criativas:

[...] O objetivo nessas circunstâncias *não é recriar um sistema educacional robusto, mas fornecer acesso temporário a suportes e conteúdos educacionais de maneira rápida, fácil de configurar e confiável, durante uma emergência ou crise.* Quando entendemos o ERE dessa maneira, podemos começar a separá-lo do aprendizado online (HODGES et al., 2020, p. 06, grifo nosso).

Pontuamos uma importante consideração destes autores, que condiz com nosso entendimento de que as soluções para a continuidade das aulas, em tempos de fragilidade ou crise, precisam ser projetadas e desenvolvidas em acordo com cada contexto: econômico, político, geográfico e cultural. É relevante, igualmente, refletir e agir sobre os modos de oferecer apoio aos docentes e formação condizente com a educação mediada por TDIC e atentar para a acessibilidade dos recursos utilizados. Nesse ponto, a perspectiva dos autores converge com os estudos que realizamos no âmbito da TCT quando afirmam que:

os(as) professores(as) que buscam suporte, normalmente, têm níveis variados de habilidades digitais e se acostumam ao suporte individual quando experimentam ferramentas online. A mudança para o ERT exige que o corpo docente assuma mais controle do processo de concepção, desenvolvimento e implementação do curso (HODGES et al., 2020, p. 07).

Dois pontos merecem destaque dessa análise. O primeiro, tem relação com os diferentes graus de letramento digital dos educadores (GEREMIAS, 2007). O segundo, implica a exigência de maior espaço e autonomia do corpo docente, para que possa participar ativamente dos processos de implementação, de modo criativo e crítico, não bastando somente ser um receptor das demandas externas e um aplicador/consumidor de tecnologias, mas coparticipante em todo o processo.

Do ponto de vista dos (as) estudantes, embora também se possa estender à perspectiva dos docentes, Hodges et al. (2020) chamam a atenção para que seja considerado, nesse contexto pandêmico - em que milhões de vidas são ceifadas - o mal-estar e o medo frequente que pode fazer com que eles/elas tenham dificuldades em priorizar o ERE ou em se adaptarem a ele. Para tanto, eles propõem maior compreensão e flexibilidade por parte dos docentes, sobretudo em relação aos modos de acompanhamento e avaliação das aprendizagens e os distintos perfis discentes.

Outro trabalho atual e extremamente relevante é realizado por Cardoso *et al.* (2020). A questão da desigualdade educacional e digital em tempos de pandemia as motivou a analisar seus impactos na educação, para evidenciar caminhos possíveis para a elaboração de políticas públicas educacionais e práticas de gestão condizentes ao contexto. Importante registrar que o artigo foi escrito no primeiro semestre de 2020, quando ainda estávamos no início da pandemia e havia muitas decisões a serem tomadas, tanto no âmbito estrito das escolas quanto no amplo (federação, estados e municípios).

Com esses objetivos suleando o estudo, as autoras analisaram que há no ERE uma tendência a reforçar as desigualdades em relação ao acesso e qualidade do ensino ofertado. Contribuem para essa reflexão os dados de um levantamento sobre as condições de acesso à Internet e Recursos digitais por elas destacados:

No Brasil, segundo pesquisa realizada em 2019 pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação, o percentual de alunos da rede pública de ensino que não possuem acesso à computador em casa é de 39%, enquanto na rede privada de ensino esse percentual é de 9% (CARDOSO et al., 2020, p. 41).

Reiterando esses dados e complementando-os, apresentamos outros resultados oriundos do relatório TIC Domicílios (Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação, 2019; 2018), mencionados pelas autoras. No texto síntese do relatório de 2019 é contundente a afirmação, baseada nos dados analisados, de que “a pandemia COVID-19 tornou mais evidente a exclusão digital de parcela significativa da população brasileira” (CETIC.BR, 2019, p. 23). E, para além disso, afirma-se que há maior desigualdade de acesso e de uso quando são confrontados dados relativos à classe social, grau de escolaridade, raça e gênero.

Um fator que contribui para as dificuldades de uso no cotidiano e no contexto laboral e estudantil é relativo à posse dos dispositivos, posto que as classes D e E⁴ utilizam majoritariamente o celular, ao passo que as classes A e B têm maiores possibilidades financeiras de adquirir computadores. Para os analistas, o uso da Internet exclusivamente por celular -proporção de 85% nas classes D e E - incide em “menor aproveitamento de oportunidades on-line, incluindo atividades culturais, pesquisas escolares, cursos à distância, trabalho remoto e utilização de governo eletrônico” (CETIC.BR, 2019, p. 23). As desigualdades se agravam quando são inseridas outras variáveis como nível de escolaridade, raça e gênero na análise produzida por este organismo.

Com ênfase no debate sobre a desigualdade e exclusão digital, Cardoso et al. (2020) pontuam ser indispensável que no planejamento do ERE seja levada em conta a realidade socioeconômica dos estudantes, para que seja garantido acesso igualitário às aprendizagens. Porém, concluem que o maior obstáculo para este intento, durante a pandemia, é a falta de um plano de ação em escala nacional que seja capaz de alcançar a todos e todas. Essa ausência de um planejamento articulado é igualmente apontada pelo relatório TIC Domicílios de 2018, no qual seus analistas ressaltam que,

em um cenário de acelerada transformação digital, os desafios para a criação de um ecossistema inovador no país são de múltiplas ordens. É cada vez mais premente coordenar, ao mesmo tempo, a promoção de avanços tecnológicos, o estímulo a um ambiente regulatório adequado e a criação de mecanismos que garantam a sustentabilidade econômica dos diversos setores produtivos envolvidos. Tudo isso deve ser referendado por políticas públicas aderentes a esse novo momento, estabelecendo estratégias de governança coerentes que contem com o envolvimento de toda a sociedade (CETIC.BR, 2018, p. 21).

Cardoso et al. (2020) chamam a atenção para que as Políticas Públicas Educacionais brasileiras sejam pautadas na garantia de exercício dos direitos fundamentais e da democracia, sobretudo no contexto político e econômico amparado em perspectivas neoliberais, no qual precisamos cotidianamente defender, manter e fortalecer o Estado Democrático de Direito, em vias de ruína. E, ainda, alertam para o fato de que “não é apenas a negativa de direitos que impinge o risco, mas qualquer violação ou comprometimento desses, seja em escala qualitativa ou quantitativa” (CARDOSO et al., 2020, p. 39).

⁴ Segundo a classificação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) as classes sociais são divididas em 5 categorias básicas, em acordo com a renda familiar mensal: Classe A (acima de 20 salários mínimos), Classe B (de 10 a 20 salários mínimos), Classe C (de 4 a 10 salários mínimos), Classe D (de 2 a 4 salários mínimos), Classe E (recebe até 2 salários mínimos).

Em síntese, os estudos que denunciam a exclusão digital no contexto brasileiro são fundamentais para que possamos pressionar os poderes responsáveis pelo fornecimento qualitativo e quantitativo de estrutura material e de rede às escolas e o acesso gratuito aos estudantes, sobretudo os das classes D e E. Nesse sentido, cabe aos ministérios da Ciência, Tecnologia e Inovação e da Educação garantir, além da formação adequada aos professores, os recursos digitais necessários a eles e às instituições educativas, sobretudo o acesso à internet. Este último, poderia ser fomentado com políticas de inclusão digital que atinjam a todos os cidadãos desse país.

Castaman e Rodrigues (2020) buscaram compreender as implicações iniciais da adoção do ERE, mediado pelas Tecnologias da Informação e Comunicação, no cenário educacional brasileiro. Conforme os autores, os passos iniciais desse processo de adaptação do ensino presencial ao remoto revelaram falta de liderança do Ministério da Educação.

Dentre os fatores que embasaram esta afirmação, destacam-se a criação de portarias (n. 343/2020, alterada pelas Portarias nº 345/2020 e nº 395/2020) e medidas provisórias (nº 934/2020) que autorizavam a substituição de aulas presenciais por remotas, mas que não levavam em consideração “a heterogeneidade regional, cultural e socioeconômica do país” (CASTAMAN; RODRIGUES, 2020, p. 08), bem como as diferenças entre o ensino presencial e remoto, em um momento em que o cenário incerto sobre a duração da pandemia deixou muitas universidades sem saber se deveriam ou não aderir ao ERE.

Nesse sentido, a ausência de uma política para enfrentamento de calamidades dessa natureza no contexto nacional ocasionou distintas interpretações e receios quanto às ações que deveriam ou poderiam ser implementadas pelas instituições universitárias, sejam elas públicas ou privadas. Tais considerações, produzidas por Castaman e Rodrigues (2020), corroboram estudos de Hodges et al. (2020) sobre as diferenças entre as modalidades presencial e à distância e o ERE, sendo este último compreendido como um meio de resolver um problema de caráter urgente. Ao mesmo tempo, retomam a questão das desigualdades sociais existentes no Brasil, problematizadas por Cardoso, Ferreira e Barbosa (2020).

4.2. Pesquisas provenientes de análises sobre a experiência no ERE

Boell e Arruda (2021) se apoiam em relatos de experiência de docentes e discentes para discutir questões que se desdobram a partir do uso das TIC na educação, como cultura digital, ciberespaço, cibercultura e letramento digital.

Ao problematizarem as relações entre o saber e o aprender no ERE, as autoras chamam a atenção para a relevância de uma discussão epistemológica sobre as tecnologias, de modo que suas práticas de uso sejam acompanhadas de uma reflexão/apropriação crítica. Nesse sentido, as pesquisadoras promovem um afastamento das abordagens instrumentalistas de inserção das TDIC na educação, ao mesmo tempo em enxergam as possibilidades de que possibilitam os professores em formação possam compreendê-las como inerentes às múltiplas dimensões da vida, no contexto contemporâneo.

Para as autoras, “neste momento de crise da saúde pública causada pela Covid-19, apontam-nos novas formas de ensinar e de aprender, ou seja, de fazer, de ver e de criar, para ser e estar e, assim, devemos nos envolver em aprender de forma recorrente” (BOELL; ARRUDA, 2021, p. 9974). Para tanto, consideram que as instituições formadoras de pedagogas/os, ao desejarem articular TDIC e educação, precisam levar em consideração suas potencialidades, sobretudo, a de promover uma educação emancipatória e significativa dos sujeitos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem.

A compreensão das autoras parece convergir com a de Freire, Freire e Oliveira (2016) ao defenderem uma educação que tenha seu foco no conhecimento e que os educadores estejam dispostos a superar os desafios da sociedade tecnológica:

Outra qualidade importante para o educador do século XXI é a compreensão de que se deve encorajar o risco e uma consequência inevitável do correr riscos é cometer erros. E educador deve, portanto, preparar-se para trabalhar com o risco e lidar com os erros de uma forma positiva, encorajadora e desafiadora (FREIRE; FREIRE; OLIVEIRA, 2016, p. 75).

Silva et al. (2020), a partir do pressuposto de que o ERE se diferencia do ensino online, analisaram relatos de experiências produzidos por três professores de áreas de ensino distintas, no período de abril a julho de 2020. Apoiadas na metodologia da pesquisa narrativa, as autoras buscaram entender de que modo esses docentes perceberam a mudança do ensino presencial para o remoto. Na análise das narrativas foram materializadas experiências singulares, mas que em seu conjunto permitiram considerar aspectos em comum. Conforme as autoras, houve alteração na ação pedagógica desses professores, com ênfase na necessidade de desenvolver habilidades de comunicação e de relação entre os pares condizentes com as demandas do ERE, mediado pelas TDIC.

Além disso, as autoras destacam a compreensão dos professores sobre o papel dessas tecnologias, na medida em que assumem junto com o professor a função de mediadoras dos conhecimentos das disciplinas, ou seja, “[...] ora para suprir uma demanda atual, ora para complementar o já existente no ensino presencial. Se as Instituições de Ensino Superior (IES) acatarão uma ou outra forma, ou quem sabe nenhuma dessas possibilidades, só o tempo dirá.” (SILVA et al., 2020, p. 17). Merece destaque, nessa análise, o entendimento de que foi e é fundamental o engajamento dos estudantes nas atividades propostas e uma relação docente-discente que potencialize a produção do conhecimento de modo colaborativo, crítico e autônomo.

Eneterio et al. (2020) apresentam um relato de experiência sobre a utilização das TDIC no processo de ensino-aprendizagem, na perspectiva do ERE, em um curso de psicologia de um Centro Universitário (CU) privado durante a pandemia de Covid-19. Os autores salientam que os docentes do curso analisado passaram por capacitações que tiveram como intuito prepará-los para a transferência do ensino presencial para o ensino remoto, a fim de mitigar os obstáculos que poderiam surgir nesse processo.

Ao analisarem o trabalho dos docentes durante o ERE, os autores partem da concepção de que os professores atuam como mediadores na construção do

conhecimento e de que a estes cabe “promover atividades diversificadas e interativas, otimizando as estratégias gerais de ensino” (ENETERIO et al., 2020, p. 201). Tais atividades, ao serem mediadas por ferramentas digitais diversificadas, permitem, na visão destes autores, “o acesso remoto às atividades teórico-cognitivas”, abrindo “[...] possibilidade de suporte para a realização de experimentação remota no Ensino Superior” (p. 201).

Pensamos ser relevante destacar essas compreensões porque, desde o ponto de vista dos autores que defendem uma leitura e apropriação crítica das TDIC nas práticas pedagógicas, é fundamental promover a ruptura com o viés instrumentalista e utilitário, e com visões neutras a respeito delas (FREIRE; FREIRE; OLIVEIRA, 2016; GEREMIAS, 2016; FEENBERG, 2012; GEREMIAS, 2007; VIEIRA-PINTO, 2005; FREIRE, 2000). A noção de crítica, nesse sentido, faz referência ao saber “distinguir, escolher, julgar, apreciar por um processo de decisão e tomada de posição [...] qualquer julgamento sobre o mundo, incluindo aí o próprio pensamento que se elabora para pensar nele” (SOARES, 2002, p. 11).

No âmbito do conhecimento tecnológico, na qual as TDIC se inserem, há que se buscar modos de sua inserção nos currículos escolares e universitários que considerem o contexto em que estes circulam e são produzidos, ou seja, que levem em conta o caráter não neutro das tecnologias. Como exemplo, citamos a ideia de que

[...] um computador, que foi eficiente para “melhorar” a qualidade dos processos de ensino-aprendizagem numa escola, terá a mesma “eficiência” se utilizado da mesma forma, seguindo os mesmos critérios e regras - modelos pedagógicos de utilização desse artefato - numa outra escola. Essa interpretação tem relação com a ideia de artefato como universal. Tal exemplo pode, igualmente, servir para pensar a transferência de modelos pedagógicos de utilização das TIC de um país a outro e, mesmo, de uma região à outra (GEREMIAS, 2016, p. 79).

Nesse debate, nos pautamos em Feenberg (2012) para afirmar que perspectivas deterministas - pautadas em um sentido instrumental e neutro - bem como substantivas ou essencialistas - baseadas em visões apocalípticas, para as quais as tecnologias estão fora do controle humano - são inócuas para discutir a sua integração na educação, em geral, e na atuação docente cotidiana, sobretudo porque não apresentam possibilidades de transformação - tanto das tecnologias que criamos quanto das metodologias docentes - que, atualmente, não podem prescindir de inseri-las em seus planejamentos de ensino.

Com respeito à educação de adultos frente aos desafios contemporâneos, incluindo os tecnológicos, Freire (2000) rechaça qualquer compreensão mecânica ou tecnicista da inclusão das TDIC na prática educativa. Em primeiro lugar, porque “a educação é sempre uma teoria do conhecimento posta em prática” (p. 89) e, em segundo lugar, porque toda ação pedagógica é política. Portanto, embasados em Freire (2000), afirmamos ser preciso diferenciar a denúncia aos modos de formação para o uso das TDIC - centradas somente no treinamento técnico - do anúncio, para que possamos traçar caminhos e diretrizes coletivos neste âmbito, que fomentem uma apropriação (in) formada das ferramentas digitais nos processos de ensino-aprendizagem.

Nesse sentido, entendemos que a formação de professores para a adaptação de suas práticas de ensino presencial para o remoto não deve prescindir de uma atitude

crítica frente aos condicionantes ou contingências externas, tal como a pandemia do coronavírus, que podem muito bem revestir-se de inovação para escamotear uma visão pragmático-tecnicista. Conforme Freire (2000, p. 95), nessa perspectiva “[...] contida em discursos reacionariamente pós-modernos, o que vale é a transferência de saberes técnicos, instrumentais, com que se assegure boa produtividade ao processo produtivo”. Dito de outro modo, a formação de professores precisa ir além do treinamento para o uso das ferramentas digitais disponíveis ao ensino remoto ou presencial, pois há que se considerar as finalidades educativas e os princípios formativos, que estão na base de qualquer ação pedagógica, como ato político.

Em síntese, Eneterio et al. (2020) demonstram estar cientes de que “o saber que não vem da experiência não é realmente saber” (p. 202) e corroboram nossa afirmação, na medida em que apontam para resultados positivos no aproveitamento discente, justificado pelo reduzido número de abstenções e de expressivo desempenho acadêmico comprovados por meio “das avaliações somativas e formativas, aplicadas de formas síncrona e assíncrona” (p. 202).

Seguindo a linha de relato de experiência, Feitosa et al. (2020) refletiram sobre a utilização das TDIC na mediação pedagógica de professores de uma faculdade privada do Norte do Brasil durante o ERE. Os sujeitos envolvidos foram membros de um projeto de pesquisa intitulado *Inovações Tecnológicas no Ensino Superior: desafios contemporâneos*, da Faculdade Santa Maria. De acordo com os autores, a principal finalidade do grupo era a de “qualificar e apresentar ao público acadêmico a utilização de tecnologias educacionais durante o processo de ensino e aprendizagem” (p. 168), visando a adaptação do ensino presencial para o remoto. Ao discutirem sobre este processo, os autores, em coerência com nossos estudos, alertam para a visão utilitária das TDIC na educação, pois “na maioria dos casos, estão sendo usadas em um modo puramente instrumental com redução das práticas e metodologias a uma ensinância meramente transmissiva” (FEITOSA et al., 2020, p. 167).

Tendo em vista esse posicionamento, os autores relatam que para alcançar aos objetivos propostos, o grupo procurou desenvolver diversas atividades que dessem suporte a professores e alunos com dificuldades na utilização das ferramentas digitais, necessárias à realização das aulas remotas. Dentre estas ações, foram elaborados tutoriais para os aplicativos *Google Meet* e *ZOOM* e para a ferramenta *Prezi*.

Podemos afirmar que os tutoriais para o uso das ferramentas digitais - muitas delas produzidas especificamente para serem utilizadas na educação - se constituem como materiais de apoio importantes aos docentes e estudantes. Porém, compreendemos que sua elaboração ou utilização não substitui os professores, fomentando a relevância de que os cursos para a integração das TDIC nas práticas pedagógicas forneçam aos professores e estudantes uma formação que contemple o manuseio (na prática) e a discussão, em processo, sobre o quando, o como e o porquê de nossas escolhas tecnológicas. Tal ponderação corrobora a perspectiva de Buzato (2009), a qual nos filiamos, sobre Letramento(s) Digital(is)

[...] não mais como tipos de letramento contrapostos aos tradicionais, mas como redes complexas e heterogêneas que conectam letramentos (práticas sociais), textos, sujeitos, meios e habilidades que se agenciam, entrelaçam, contestam e

modificam mútua e continuamente, por meio, virtude ou influência das TIC. (BUZATO, 2009, p. 22)

Para além da defesa de uma formação de professores, com ênfase no(s) Letramento(s) Digital(is), há de se considerar, que existem outras fragilidades no processo de ensino-aprendizagem mediado pelas TDI, que clamam por soluções, tanto no âmbito das políticas públicas – ciência, tecnologia, educação – quanto da gestão educativa, pedagógica e do trabalho docente - com ênfase em sua qualidade de vida -, tais como:

acesso à internet de qualidade, indisponibilidade de um local adequado para assistir as aulas, falta de domínio para executar programas utilizados pelas instituições e o despreparo e sobrecarga profissional e mental entre os professores, além da impossibilidade do contato com as ferramentas existentes em muitos laboratórios presentes nas instituições de ensino superior, fatores esses que dificultam a exatidão do plano emergencial (FEITOSA et al., 2020, p. 171-172),

Netto et al. (2020), investigaram as vivências de docentes de cursos nas áreas da saúde, sociais aplicadas, engenharias, exatas e agrárias durante o ERE por via da aplicação de um questionário on-line com estes sujeitos. A análise das 83 respostas às questões formuladas nesse instrumento demonstrou que 97,6% dos docentes investigados já utilizavam programas, aplicativos e criavam recursos didáticos sem dificuldades, posto que, tradicionalmente a universidade em que atuam possui um histórico de oferta de cursos à distância. Este dado indica que qualquer análise sobre o uso das TDIC no ensino durante a pandemia

não pode ser direcionada especificamente à aspectos relacionados à capacidade para uso de tecnologias, mas também da compreensão de um cenário com multivariáveis, tensionado pela necessidade de domínio urgente de uso de novos recursos, impossibilidade de comunicação presencial, alteração de rotinas familiares e desgastes emocionais advindo de notícias de doenças e falecimentos em todo o mundo (NETTO et al., 2020, p. 04).

Essa importante consideração reforça, em nosso ponto de vista, a necessidade de uma discussão que transcenda a leitura instrumental e tecnicista das múltiplas variáveis em jogo no processo de transformação pedagógica ocorrido nestes dois anos de pandemia, como sustentam Feitosa et al. (2020) ao abordarem outras variáveis relativas: dificuldade de obtenção e acesso a essas tecnologias, necessidade de um período de adaptação às mudanças (espaciais, técnicas, pedagógicas etc.); sentimentos de angústia e insegurança, com aumento da ansiedade entre os atores educativos (professores e estudantes mais diretamente).

Concernente às ferramentas comunicacionais utilizadas pelos professores, Netto et al. (2020) identificaram a predominância do uso do Google Meet (97,6%), seguido pela utilização de aplicativos de mensagens: *WhatsApp*, *Messenger*, *Telegram* (91,6%), *Google Classroom* (81,9%), *e-mail* (80,7%) e portal do professor (71,1%). Os autores atribuem o maior uso do *Google Meet* ao fato de a universidade na qual atuam esses professores possuir um convênio com o programa *Google for Education*.

Em estudo sobre o uso do *Google Meet* durante a pandemia, Nascimento (2021) chama a atenção para o fato de que o sistema educacional brasileiro, incluindo as

instituições educativas (representadas por seus gestores, docentes, estudantes, técnicos etc.), não estavam preparados para o ERE, devendo, “em curto prazo, realizar a transição do ensino presencial ao remoto, gerando impactos no processo de ensino-aprendizagem” (p. 53).

É relevante destacar que os aplicativos de videoconferência citados foram os mais utilizados pelas IES para a realização das aulas síncronas dos cursos. A decisão por estes aplicativos foi pautada, ao menos no Brasil, em avaliações sobre o custo e benefício, considerado que as empresas proprietárias deixaram muitos dos seus recursos disponíveis “gratuitamente” durante a pandemia. Ao colocarmos a palavra entre aspas, queremos deixar subentendido que essas empresas são fundamentadas no lucro. Portanto, os ganhos podem ter sido ainda maiores se considerarmos que, a partir da circulação massiva de seus produtos há, diretamente, um aumento de consumidores, criando, assim, novas necessidades, tal como o de ter que pagar por extensões do aplicativo e por mais espaço no Google Drive, por exemplo, dado o grande número de materiais digitais que são produzidos nas e para as aulas virtuais.

Embasados em Hodges et al. (2020), citados anteriormente, Netto et al. (2020) reforçam a relevância de que as práticas de ERE possam ser analisadas sob um viés epistemológico e metodológico diferenciado da Educação à Distância, dadas as imensas e rápidas demandas às universidades que aceleraram uma transformação nos modos como as TDIC precisaram ser incorporadas aos processos de ensino e aprendizagem universitários e, conseqüentemente, nos modos de ensinar e aprender.

Seguindo o foco dos trabalhos aqui discutidos, Ferreira et al. (2020) relatam e discutem o processo de ensino e aprendizagem no contexto das aulas e atividades remotas no Ensino Superior. O objetivo central das autoras foi descrever e analisar a utilização das plataformas digitais e as metodologias empregadas. Os desafios encontrados pelo estudo demonstram que há um longo caminho a percorrer para que professores e estudantes encontrem formas de equacionar a aquisição de habilidades práticas e as especificidades das aulas mediadas por TDIC.

Conforme os trabalhos anteriormente discutidos, para além do uso – seja ele obrigatório, no período emergencial ou voluntário, em aulas presenciais – e do necessário letramento digital de professores, existem outros fatores que precisam ser considerados, como: volume de atividades assíncronas que os estudantes precisam realizar e os professores elaborar; a disponibilidade de tempo que os docentes necessitam para preparar e acompanhar as atividades remotas e para atender os estudantes em outros momentos; o acesso a equipamentos para que os discentes possam acompanhar as aulas (Ferreira *et al.*, 2020). Tendo em vista esta última variável, retomamos o apelo de Cardoso et al. (2020), para que sejam tomadas medidas a fim de que a inclusão digital se efetive, sobretudo em países de grande desigualdade social.

5. Síntese do retrato: ensinamentos

O retrato que buscamos trazer em relação às práticas e reflexões produzidas sobre a necessidade de adaptação do ensino presencial ao remoto nas universidades brasileiras expôs diversas fragilidades e potencialidades do ERE, trazendo à tona relevantes questões

para o debate, principalmente, acerca de políticas públicas e desigualdades socioeconômicas.

As novas demandas da educação, advindas da impossibilidade de aulas presenciais, geraram, igualmente, novas questões para a pesquisa em educação, com foco na relação entre esta e a tecnologia. Posteriormente à implementação do ERE em universidades brasileiras, observou-se uma torrente de artigos de cunho teórico e de relatos de experiência que tiveram como objetivos analisar tal cenário e tais ações pedagógicas.

Os estudos descritos e analisados, à luz dos referenciais teóricos mobilizados neste artigo, pontuam ser indispensável levar em consideração a realidade socioeconômica dos estudantes brasileiros, uma vez que nem todos têm disponibilidade de internet e dispositivos para acompanhar as aulas e realizar as atividades. Assim, se faz necessário um plano de ação em escala nacional que seja capaz de contemplar os estudantes em vulnerabilidade econômica garantindo que todos tenham os recursos necessários para prosseguir com os estudos. Além da falta de estrutura material, os estudos apontam que nem todos os estudantes têm espaço físico apropriado para realizar as atividades. Nesse sentido, há uma tendência no ensino remoto em reforçar as desigualdades em relação ao acesso e qualidade do ensino ofertado.

A partir da análise dos trabalhos selecionados, demonstramos que o ERE modificou as práticas docentes, principalmente em relação à comunicação e relação entre docentes/discentes e discentes/discentes, exigindo maior engajamento dos sujeitos envolvidos no processo de ensino-aprendizagem, sobretudo pela carência de preparo técnico e metodológico para o ensino remoto. Dentre os desafios que os professores encontram estão: a disponibilidade de tempo para organizar as atividades e fazer um atendimento individualizado aos estudantes; o saber como estimular a autonomia e autodeterminação do estudante; a dificuldade em operacionalizar os programas e, também, a sobrecarga profissional e psicológica.

Do ponto de vista dos estudantes, além das dificuldades de acesso, disponibilidade e qualidade dos recursos tecnológicos, estes apresentam limitações relacionadas à condução dos estudos e organização do tempo, bem como problemas de concentração e de longa exposição às telas digitais.

O volume de tarefas envolvendo o ERE foi identificado como um fator que gerou sobrecarga tanto para os docentes quanto para os estudantes, sobretudo para aqueles docentes habituados a ministrarem aulas de cunho conteudista e transmissivo e que tiveram que construir e utilizar estratégias diferenciadas (muitas delas que dependiam de um domínio mínimo de algumas ferramentas digitais). Isto posto, frente às questões conceituais e práticas e, além delas, podemos inferir que há necessidade de maiores discussões, inclusive na formação de professores, sobre as potencialidades e limites do Ensino Híbrido, Ensino Remoto e Ensino à Distância, para que os atores do campo educacional conheçam suas especificidades e encontrem formas críticas, criativas e coletivas de utilização das ferramentas digitais na ação pedagógica.

Em suma, o retrato dos trabalhos apresentados e discutidos denotam a relevância de políticas educativas efetivas de letramento digital docente e discente, bem como para práticas pedagógicas que considerem as potencialidades das TDIC nos processos de ensino-aprendizagem universitários, que promovam uma formação emancipatória e crítica, tanto dos professores que atuam no Ensino Superior quanto dos estudantes que virão a ser os futuros profissionais brasileiros.

Referências

AULER, Décio. Novos caminhos para a educação CTS: ampliando a participação. *In*: SANTOS, W. L. P.; AULER, D. (Orgs.). **CTS e educação científica: desafios, tendências e resultados de pesquisa**. Brasília, DF: Universidade de Brasília, 2011.

AULER, Décio; DELIZOICOV, Demétrio. Educação CTS: articulação entre pressupostos do educador Paulo Freire e referenciais ligados ao movimento CTS. **Seminário Ibérico CTS no ensino das ciencias: las relaciones CTS en la educación científica**, 2006. Disponível em:

http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/fisica/educ_cts_delizoicov_auler.pdf Acesso em: 20 mar. 2022.

BOELL, Márcia; ARRUDA, Arlene Aparecida. Narrativas docentes e discentes no ensino superior: ensino remoto emergencial em tempos de pandemia da Covid-19 e a relação com a cultura digital. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 1, p. 9963-9977, 2021. Disponível em:

<https://brazilianjournals.com/ojs/index.php/BRJD/article/view/23799/19111> Acesso em: 10 mar. 2022

BUZATO, Marcelo El Khouri. Letramento e inclusão: do estado-nação à era das TIC. **Delta: documentação e estudos em Linguística teórica e aplicada**, v. 25, n. 1, p. 1-38, 2009. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/delta/a/kgCZ89jPSGTy85Z9ncl5m9c/?lang=pt> Acesso em: 20 abr. 2022

CARDOSO, Cristiane Alves; FERREIRA, Valdivina Alves; BARBOSA, Fabiana Carla Gomes. (Des)igualdade de acesso à educação em tempos de pandemia: uma análise do acesso às tecnologias e das alternativas de ensino remoto. **Revista Com Censo**, v. 7, n. 3, p. 38-46, 2020. Disponível em:

<http://www.periodicos.se.df.gov.br/index.php/comcenso/article/view/929/554> Acesso em: 20 abr. 2022.

CASTAMAN, Ana Sara; RODRIGUES, Ricardo Antônio. Educação a Distância na crise COVID - 19: um relato de experiência. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 6, p. 1-26, 2020. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/3699> Acesso em: 10 abr. 2022.

CENTRO REGIONAL DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO. Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros: **TIC domicílios 2019** [livro eletrônico]. São Paulo, SP: Comitê

Gestor da Internet no Brasil. Disponível em:

https://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20201123121817/tic_dom_2019_livro_eletronico.pdf Acesso em: 15 fev. 2022.

CENTRO REGIONAL DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE DA INFORMAÇÃO. Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros: **TIC domicílios 2018** [livro eletrônico]. São Paulo, SP: Comitê Gestor da Internet no Brasil. Disponível em:

https://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/12225320191028-tic_dom_2018_livro_eletronico.pdf Acesso em: 15 fev. 2022.

CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988. [Coleção Saraiva de Legislação]. (21a ed.). São Paulo: Saraiva, 2001.

D'OLNE CAMPOS, Márcio. (1991). A Arte de Sulear-se. In: SCHEINER, Tereza Cristina (Coord), **Interação Museu-Comunidade pela Educação Ambiental, Manual de apoio a Curso de Extensão Universitária**, p. 59-61, Rio de Janeiro, RJ: TACNET Cultural/UNIRIO, 1991.

ENETERIO, Núbia da Paixão et al. Uso de tecnologias da informação e comunicação no ensino superior durante a pandemia de covid-19: relato de experiência. **Anais do Seminário de atualização de práticas docentes**, v. 2, n. 2, p. 199-203, 2020. Disponível em:

<http://anais.unievangelica.edu.br/index.php/praticasdocentes/article/view/5726/3217> Acesso em: 25 ago. 2022.

FEENBERG, Andrew. (2012). **Transformar la tecnología**. Una nueva visita a la teoría crítica. Universidad Nacional de Quilmes, Bernal: Colección Ciencia, Tecnología y Sociedad, 2012.

FEITOSA, Ankilma do Nascimento Andrade et al. Tecnologias educacionais em tempos de pandemia: relato de experiência. **Brazilian Journal of Production Engineering**, v. 6, n. 6, p. 166-172, 2020. Disponível em:

<https://periodicos.ufes.br/bjpe/article/view/32539/21607> Acesso em: 20 set. 2022.

FERREIRA, Denise Helena Lombardo; BRANCHI, Bruna Angela; SUGAHARA, Cibele Roberta. Processo de ensino e aprendizagem no contexto das aulas e atividades remotas no Ensino Superior em tempo da pandemia Covid-19. **Revista Práxis**, v. 12, p. 19-28, 2020. Disponível em: <https://revistas.unifoa.edu.br/praxis/article/view/3464/2700> Acesso em: 19 jun. 2021

FRANCO-AVELLANEDA, Manuel; LINSINGEN, Irlan von. Una mirada a la Educación Científica desde los Estudios Sociales de la Ciencia y la Tecnología Latinoamericanos: abriendo nuevas ventanas para la educación. **Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v. 4, n. 2, p. 225-246, 2011. Disponível em:

<https://periodicos.ufsc.br/index.php/alexandria/article/view/37689/28860> Acesso em: 20 ago. 2022.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Indignação**: cartas pedagógicas e outros escritos. São Paulo, SP: Editora Unesp, 2000.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da esperança**: um reencontro com a pedagogia do oprimido. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra, 1992.

FREIRE, Paulo; FREIRE, Ana Maria Araújo; OLIVEIRA, Walter Ferreira de. **Pedagogia da solidariedade**. São Paulo, SP: Paz e Terra, 2016.

GEREMIAS, Bethania Medeiros. **Produção de sentidos sobre tecnologia no grupo Observatório da Educação-Ciências**: discursos e problematizações. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil, 2016.

GEREMIAS, Bethania Medeiros. **Entre o lápis e o mouse**: práticas docentes e Tecnologias da Comunicação Digital. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2007.

HODGES, Charles et al. As diferenças entre o aprendizado online e o ensino remoto de emergência. **Revista da Escola, Professor, Educação e Tecnologia**, v. 2, p. 1-12, 2020. Disponível em: <https://escribo.com/revista/index.php/escola/article/view/17/16> Acesso em: 12 out. 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Síntese de indicadores sociais**: uma análise das condições de vida da população brasileira [E-book]. Rio de Janeiro: IBGE, 2018.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos da Metodologia Científica**. São Paulo, SP: Editora Atlas, 2003.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Medida Provisória Nº 934 (2020, 1º DE ABRIL). Estabelece normas excepcionais sobre o ano letivo da educação básica e do ensino superior decorrentes das medidas para enfrentamento da situação de emergência de saúde pública de que trata a Lei nº 13.979, de 6 de fevereiro de 2020. Brasília, DF: Ministério da Educação.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Portaria Nº 345 (2020, 19 DE MARÇO). Altera a Portaria MEC nº 343, de 17 de março de 2020. Brasília, DF: Ministério da Educação.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Portaria N.º 395 (2020, 15 DE ABRIL). Prorroga o prazo previsto no § 1º do art. 1º da Portaria n.º 343, de 17 de março de 2020. Brasília, DF: Ministério da Educação.

NASCIMENTO, Francisleile Lima. Ensino remoto: o uso do Google Meet na pandemia da covid-19. **Boletim de Conjuntura**, v. 7, p. 44-61, 2021. Disponível em: <https://zenodo.org/record/5028436/files/Artigo2.pdf?download=1> Acesso em: 20 ago. 2022.

NETTO, Cristiane Mendes et al. Docência e uso de tecnologias digitais em ensino remoto emergencial. **Anais do Congresso Internacional de Educação e Tecnologias: encontro de pesquisadores de Educação à Distância**, v. 5, n. 1, p. 1-7, 2020. Disponível em: <https://cietenped.ufscar.br/submissao/index.php/2020/article/view/1456/1111> Acesso em: 19 mai. 2022.

SANTOS, Wilson Luiz Pereira dos. Significados da Educação Científica com enfoque CTS. In: SANTOS, Wilson Luiz Pereira dos; AULER, Décio. (Org.), **CTS e educação científica: desafios, tendências e resultados de pesquisa**, cap. 1, p. 21-47. Brasília, DF: Universidade de Brasília, 2011.

SÉRIS, Jean-Pierre. **La technique** [Collection Quadriage]. Paris: PUF, 2013.

SILVA, Judilma Aline Oliveira; RANGEL, Daniele Antunes; SOUZA, Itamar Antonio de. Docência superior e ensino remoto: relatos de experiências numa instituição de ensino superior privada. **Revista Docência Do Ensino Superior**, v. 10, p. 1-19, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rdes/article/view/24717/20288> Acesso em: 20 abr. 2022.

SOARES, Magda. Novas práticas de leitura e escrita: letramento na cibercultura. **Educação e Sociedade**, v. 23, n. 81, p. 143-160, 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/zG4cBvLkSZfcZnXfZGLzsXb/?lang=pt&format=pdf> Acesso em: 12 set. 2022.

STRIEDER, Roseline Beatriz. **Abordagens CTS na educação científica no Brasil: sentidos e perspectivas**. Tese (Doutorado em Ensino de Física). Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil, 2012.

VIEIRA-PINTO, Álvaro. **O Conceito de Tecnologia**, v. 1, 1a ed., Rio de Janeiro, RJ: Contraponto, 2005.