

**Educação à Distância, ensino remoto e as novas tecnologias de informação e  
comunicação educacionais em um cenário de pré e pós pandemia**

**Distance Education, remote teaching and new educational information and  
communication technologies in a pre and post-pandemic scenario**

**Educación a distancia, enseñanza remota y las nuevas tecnologías de información y  
comunicación educativa en un escenario pre y post pandémico**

Recebido: 12/11/2020 | Revisado: 14/11/2020 | Aceito: 18/11/2020 | Publicado: 24/11/2020

**Leôncio Gonçalves Rodrigues**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8770-9172>

Universidade Federal do Cariri, Brasil

E-mail: [leoncio.goncalves@aluno.ufca.edu.br](mailto:leoncio.goncalves@aluno.ufca.edu.br)

**Cícero dos Santos Leandro**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6311-1715>

Universidade Federal do Cariri, Brasil

E-mail: [cicero.leandro@aluno.ufca.edu.br](mailto:cicero.leandro@aluno.ufca.edu.br)

**Francisco Bernardo de Barros**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8093-9920>

Universidade Federal do Cariri, Brasil

E-mail: [bernardo.barros@aluno.ufca.edu.br](mailto:bernardo.barros@aluno.ufca.edu.br)

**Ian Henrique Teles Braga**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6141-7959>

Universidade Federal do Cariri, Brasil

E-mail: [ian.henrique@aluno.ufca.edu.br](mailto:ian.henrique@aluno.ufca.edu.br)

**José Evandro da Silva Figuerêdo**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7374-9213>

Universidade Federal do Cariri, Brasil

E-mail: [evandro.figueredo@aluno.ufca.edu.br](mailto:evandro.figueredo@aluno.ufca.edu.br)

**Adriana de Alencar Gomes Pinheiro**

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-3273-2372>

Universidade Federal do Cariri, Brasil

E-mail: [adriana.alencar@fapce.edu.br](mailto:adriana.alencar@fapce.edu.br)

## **Resumo**

Uma das primeiras medidas em meados de 2020, foi a suspensão imediata das atividades presenciais em instituições de ensino espalhadas em várias partes do mundo como forma de manter o distanciamento social e evitar a propagação do vírus, tão logo foi deflagrada a emergência de saúde pública em função da disseminação do novo coronavírus (COVID-19). Em face da decretação das novas portarias do Ministério da Educação e Saúde, houve uma orientação e ao mesmo tempo permissão, no sentido de que as instituições de ensino em todo o país, utilizassem de metodologias remotas para continuidade do ano letivo. Dentre os segmentos de transformação, a educação precisou se adequar de modo radical a esses recursos. Essa realidade exigiu dos profissionais da educação habilidades até então não obrigatórias, pois mesmo quem não trabalhava com as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) passou a fazer uso delas. Nesse cenário, o objetivo do presente estudo é analisar as implicações dessas medidas no que se refere a adoção em larga escala do “ensino remoto” como substituição às atividades presenciais e do emprego das novas tecnologias de informação e comunicação nesse processo, inclusive no pós-pandemia. Para tanto, o método utilizado foi de natureza qualitativa do tipo bibliográfico com revisão de literatura em materiais já publicados modo online. O presente estudo sugere que as novas tecnologias, mesmo sendo essenciais para o novo panorama mundial, necessitam, acima de tudo de mais adaptação tanto dos alunos quanto dos professores para se tornarem tecnologias unanimemente eficientes no quesito ensino-aprendizagem.

**Palavras-chave:** Educação Remota; Novas Tecnologias; Pandemia da COVID-19.

## **Abstract**

One of the first measures in mid-2020, was the immediate suspension of face-to-face activities in educational institutions spread across various parts of the world as a way of maintaining social distance and preventing the spread of the virus, as soon as the public health emergency broke out due to the spread of the new coronavirus (COVID-19). Because of the decree of the new ordinances of the Ministry of Education and Health, there was an orientation and at the same time permission, in the sense that educational institutions throughout the country, use remote methodologies to continue the school year. Among the segments of transformation, education needed to adapt radically to these resources. This reality demanded from education professionals skills hitherto not mandatory. In this scenario, the objective of the present study is to analyze the implications of these measures concerning the large-scale adoption of “remote education” as a substitute for face-to-face activities and

the use of new information and communication technologies in this process, including in the post-pandemic. For this, the method used was of qualitative nature of the bibliographic type with a literature review on materials already published online. The gift study suggests that new technologies, even though they are essential for the new world panorama, need, above all, more adaptation of both students and teachers to become unanimously efficient technologies in the teaching-learning aspect.

**Keywords:** Remote Education; New technologies; COVID-19 pandemic.

## **Resumen**

Una de las primeras medidas a mediados de 2020, fue la suspensión inmediata de las actividades presenciales en instituciones educativas repartidas por todo el mundo como forma de mantener la distância social y prevenir la propagación del virus, tan pronto como estalló la emergencia de salud pública. Debido a la propagación del nuevo virus corona (COVID-19). Ante el decreto de las nuevas ordenanzas del Ministerio de Educación y Salud, hubo una orientación y al mismo tiempo permiso, en el sentido de que las instituciones educativas de todo el país, utilicen metodologías remotas para continuar el año escolar. Entre los segmentos de transformación, la educación necesitaba adaptarse radicalmente a estos recursos. Esta realidad exigía a los profesionales de la educación competencias que hasta ahora no eran obligatorias. En este escenario, el objetivo del presente estudio es analizar las implicaciones de estas medidas con respecto a la adopción masiva de la “educación a distância” como sustituto de las actividades presenciales y el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en este proceso, incluso en el post- pandemia. Para ello, el método utilizado fue de carácter cualitativo de tipo bibliográfico con revisión bibliográfica sobre materiales ya publicados online. El presente estudio sugiere que las nuevas tecnologías, si bien son fundamentales para el nuevo panorama mundial, necesitan, sobre todo, una mayor adaptación tanto de estudiantes como de profesores para convertirse en tecnologías unánimemente eficientes en la vertiente enseñanza-aprendizaje.

**Palabras clave:** Educación a distancia; Nuevas tecnologías; Pandemia de COVID-19.

## **1. Introdução**

Próximo do encerramento do ano de 2019, o mundo foi surpreendido com a informação do surgimento de um novo tipo de coronavírus, cujo comunicado foi realizado pelas autoridades chinesas à Organização Mundial da Saúde (OMS), que de pronto classificou

o novo vírus como danoso ao ser humano por seu elevadíssimo nível de contágio e mortandade.

Em 30 de janeiro de 2020, a OMS determinou que o surto da doença causado pelo novo Coronavírus (SARS-CoV-2) caracterizava-se em uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional – o mais elevado patamar de alerta da Organização, conforme orientado no Regulamento Sanitário Internacional.

Diante da gravidade da situação, a OMS prontamente recomendou para a comunidade internacional procedimentos elementares urgentes a serem devidamente implementados pelos países envolvidos no referido processo epidêmico, cujas ações compreendem o isolamento e tratamento dos casos de fato identificados, com exames e testes de modo abrangente, e distanciamento social.

A Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e a Cultura (UNESCO, 2020a) informou em março de 2020 que mais de 776 milhões de alunos distribuídos no mundo deixaram de frequentar as salas de aula devido a disseminação e o contágio do novo Coronavírus - o SARS-CoV-2, caracterizado como Pandemia.

Os órgãos públicos de saúde orientam o distanciamento social, indicando a permanência das pessoas em suas residências, deslocando-se tão somente em momentos extremamente essenciais. “O isolamento social é o estado no qual a pessoa tem pouco contato com outras pessoas, tem uma quantidade mínima de contatos sociais e há dificuldade na manutenção e qualidade dos relacionamentos” (Nicholson, 2009).

O ineditismo das decisões direcionadas a isolamentos em larga escala não eram, necessariamente, imprevisto, como demonstra Cheng et al. (2007) que indicava a possibilidade do desenvolvimento do vírus SARS-CoV a partir de mutações naturais ou artificiais possíveis na China, bem como a necessidade de se preparar para novos surtos.

O historiador inglês Eric Hobsbawm já afirmava em sua vasta obra que é papel dos sujeitos no futuro nomearem o passado que, como presente, não é percebido em suas emergências e transformações profundas na sociedade.

O novo coronavírus produziu esse efeito, mas em uma velocidade bem mais intensificada, possivelmente pelas Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), pois foi possível perceber que o mundo não se encontrava previamente preparado para os efeitos sociais, culturais, educacionais e econômicos gerados por esse vírus.

Assim, os países dependem, essencialmente, do desenvolvimento das ciências e avanços tecnológicos pensados e originados em universidades e agências de pesquisas, não

sendo possível, assim, a educação estacionar, mesmo em tempos adversos. O aluno é formado para gerenciar e protagonizar o seu futuro (Almeida, 2019).

Dessa forma, é vital que novas tecnologias necessitam ser desenvolvidas e aplicadas para que em tempos de pandemias a educação seja contínua e ininterrupta, permitindo o aprimoramento das vocações e do desenvolvimento dos estudantes (Almeida, 2019).

Diante disso, o objetivo deste estudo é analisar as implicações decorrentes das medidas tomadas no que se refere a adoção em larga escala do “ensino remoto” como substituição às atividades presenciais e do emprego das novas Tecnologias de Informação e Comunicação – TIC nesse processo.

As TICs poderão suscitar em relação ao processo educativo e ao trabalho do professor, possivelmente estendendo-se ao período pós-pandemia, tendo em vista que as estratégias adotadas nesse momento excepcional apontam para o aprofundamento de uma tendência de ampliação da modalidade de educação de ensino remoto ou da implantação de um “modelo híbrido” em todos os níveis e modalidades de ensino.

A educação a distância já era uma modalidade bastante difundida antes da pandemia do coronavírus e se expandiu muito rapidamente durante os últimos anos, especialmente na educação superior.

No ano de 2019, houve uma sinalização muito clara da intenção do governo de estender essa modalidade para outros níveis, como o ensino fundamental e o ensino médio e ampliar sua utilização no ensino superior presencial (Brasil, 2020a; Decreto 9.057/2017) e (Brasil, 2020b; Portaria Normativa MEC no. 2.117/2019), além da própria Lei de Diretrizes e Bases - LDB, que já apontava com essa possibilidade nos três níveis de ensino. A ideia era a criação de uma espécie de ensino híbrido, mesclando atividades presenciais e não presenciais.

O Ensino Remoto ganhou protagonismo nesse momento de crise, colocando todas as instituições educacionais frente aos desafios de construção de novas formas de ensino-aprendizagem, ressignificando as práticas pedagógicas. Portanto, toda a comunidade educacional está sendo severamente impactada e, continuamente, busca-se formas de lidar com a realidade, que afeta as pessoas não só no seu processo de aprender a aprender, mas nos aspectos físicos, emocionais e sociais, diante da crise mundial instalada.

Nesse sentido, o que a pandemia trouxe de novo nesse quadro foi a aceleração desse processo, tornando praticamente imperativo a adoção dessas estratégias em larga escala, sem uma regulamentação muito clara e sem que haja uma preparação necessária de todo o processo educativo para que se fizesse essa transição entre os modelos e, principalmente, sem

um debate amplo sobre as implicações desse processo. Entretanto, em que pesem as críticas, essa realidade talvez não se limite ao momento da pandemia.

## **2. Metodologia**

A fim de alcançar o objetivo de desenvolver uma discussão teórica sobre o assunto estudado, qual seja, analisar as implicações decorrentes das medidas tomadas no que se refere a adoção em larga escala do “ensino remoto” como substituição às atividades presenciais e do emprego das novas tecnologias de informação e comunicação nesse processo e assim, compreender a relação, os processos e as estruturas inseridas nesse ambiente virtual, esta pesquisa classifica-se como sendo de abordagem qualitativa.

Em sentido amplo, a pesquisa qualitativa utiliza métodos que evidenciam a importância da interpretação do objeto de análise, a ser realizada pelo pesquisador, que interage com os estudos, emitindo opiniões sobre o fenômeno em análise (Pereira et al., 2018).

Trata-se, portanto, de uma pesquisa documental e bibliográfica, sustentada pelos pressupostos epistemológicos dos seguintes autores: (Coscarelli & Ribeiro, 2014; Kleiman, 1995; Santaella, 2014; Santos, 2020; Soares, 2009).

No que diz respeito aos procedimentos metodológicos utilizados para coleta de dados, optou-se pelo viés descritivo, principalmente em referência à observação, registro e análise crítica e reflexiva acerca das mudanças requeridas por esse contexto na prática docente, que exige um movimento de formação permanente, no que tange ao uso das tecnologias de informação e comunicação para se efetivar o processo de ensino-aprendizagem de forma remota e enfrentar os desafios impostos por essa realidade.

Tendo em vista a abrangência e a dimensão do referido tema, bem como a necessidade de contextualização e posicionamento crítico em relação aos fenômenos estudados, a construção metodológica deste estudo também decorreu do material científico obtido por meio da observação e análise de publicações acadêmicas, livros, notícias, reportagens, instrumentos normativos e legais, entre outros textos, envolvendo a pandemia da COVID-19 no Brasil e no mundo.

### 3. Resultados e Discussão

#### 3.1 A pandemia da Covid-19 e os impactos no mundo e no Brasil

As pandemias de origem virais ao longo da história produziram efeitos devastadores. Temos como exemplo, as ocorridas no século XVI na Ásia (1580), no século XVIII na Rússia (1732) e na China (1781), no século XIX na China (1830). A partir da Gripe Russa (1889), as pandemias passaram a ter nome próprio como a Gripe Espanhola (1918), a Gripe Asiática (1957), a Gripe de Hong Kong (1968), a Gripe Suína (2009) (Guimarães et al., 2020). Atualmente, o mundo enfrenta uma outra pandemia, decorrente da doença chamada de COVID-19, causada pela Síndrome respiratória aguda grave coronavírus 2 (SARS-CoV 2), onde o agente etiológico é um novo coronavírus da família Coronaviridae (Organização Pan-Americana de Saúde, 2020).

O novo coronavírus surgiu na cidade de Wuhan, na China, em dezembro do ano de 2019. Rapidamente se espalhou por todo o território chinês, e em seguida, para outros continentes, ocasionando morte de milhares de pessoas em todo o globo (Singhal, 2020). Esse vírus quando ativo, provoca infecções respiratórias, causando em algumas pessoas, sintomas comuns a um resfriado, como, febre, tosse e dor de garganta. Entretanto, em pessoas idosas, com problemas cardiovasculares ou imunodeprimidas, a doença pode evoluir para quadros mais graves, podendo levar a óbito (Iser et al., 2020).

A COVID-19 trouxe ao mundo uma situação pandêmica sem precedentes. Como os eventos de pandemias são conhecidos por se estender por um longo período, a sociedade precisou se organizar em todos os seus aspectos, inclusive em relação ao sistema educacional (Médici, Tatto & Leão, 2020).

O potencial do novo coronavírus de se espalhar em uma taxa exponencial significativa vem impactando a educação em escala global (Al-Benna, 2020). Com a pandemia da COVID-19, 91% das atividades presenciais dos estudantes foram interrompidas em todo o mundo. Em 191 países, ocorreu um fechamento generalizado das instituições de ensino, como escolas e universidades, atingindo cerca de 1,57 bilhão de estudantes (UNESCO, 2020b).

Com o intuito de diminuir os impactos causados pela pandemia, vários países em todo o mundo se mobilizaram para tomadas de decisões e encaminhamentos. Nos países da União Europeia, diversas instituições de ensino foram fechadas enquanto outras buscaram alternativas para evitar o fechamento, como alterações no calendário acadêmico no caso da Alemanha (Gusso et al., 2020).

Empresas ofereceram gratuitamente serviços à população durante o período de distanciamento, o que inclui cursos e aulas virtuais, como exemplo do projeto italiano que ficou conhecido como solidariedade digital (Gusso et al., 2020).

No caso do Reino Unido e na Austrália, as escolas permaneceram abertas, porém apenas filhos de trabalhadores em setores considerados como essenciais e crianças em situações de vulnerabilidade social foram beneficiados (Gusso et al., 2020). Na china, as instituições de ensino ampliaram o acesso à Internet e oferta de disciplinas e cursos on-line por meio de plataformas digitais (Gusso et al., 2020).

Outros países como França, Espanha, Portugal e Inglaterra, também adotaram estratégias de vínculo acadêmico por meio da mediação de tecnologias digitais de informação e comunicação. As principais dificuldades apresentadas por esses países foram relacionadas a gestão e implementação da aprendizagem, principalmente devido a dificuldades de discentes e docentes no acompanhamento das aulas, sobretudo, a falta de acesso de grande parte da comunidade estudantil às tecnologias de informação e comunicação (Arruda, 2020).

No Brasil, as principais dificuldades enfrentadas são reflexos da falta de liderança do Ministério da Educação que inicialmente indicou a possibilidade de se utilizar a modalidade a distância no Ensino Superior, por meio da Portaria n. 343/2020 (alterada pelas Portarias n° 345/2020 e n° 395/2020) de 2020, posteriormente, foi apresentada a medida provisória n° 934/2020, as quais autorizam a substituição de aulas presenciais por aulas em meios digitais, exceto estágios, práticas de laboratório e, para os cursos de Medicina. Através da publicação desses documentos, foi também autorizada a flexibilização dos dias letivos, mantendo a carga horária mínima dos cursos (Brasil, 2020c, 2020d, 2020e, 2020f; Arruda et al., 2020).

Esse conjunto de documentos citados anteriormente permitiu que as Instituições de Ensino Superior - IES respondessem ao período de distanciamento social suspendendo as atividades presenciais ou substituindo-as por aulas “em meios digitais”. No entanto, a decisão imposta por tais documentos não levou em conta a heterogeneidade regional, cultural e socioeconômica do país, menosprezando ainda as dicotomias entre ensino presencial e remoto, em suas particularidades de estrutura, gestão, currículo e planejamento, resultando na não adesão de parte das instituições de ensino (Gemelli & Cerdeira, 2020).

Mediante o desconhecimento dos impactos da pandemia, até meados de abril de 2020, havia projeções indicativas de que as medidas de controle perdurariam por 2 ou 3 meses. No entanto, projeções de cunho científico realizadas após esse período, bem como o cenário atual do país, indicam a necessidade de ampliar o período de distanciamento social e que o retorno

das aulas presenciais deve ocorrer de forma cuidadosa, visando minimizar os riscos de contágio (Kissler et al., 2020). Isso impôs um grande desafio para as IES.

Diante da situação de suspensão das aulas presenciais nas universidades públicas e privadas, ao mesmo tempo em que passaram-se a se adaptar à implementação dos sistemas digitais, essa nova alternativa trouxe várias problemáticas, dentre elas encontram-se: a falta de suporte psicológico a professores; a baixa qualidade no ensino (resultante da falta de planejamento de atividades em “meios digitais”); a sobrecarga de trabalho atribuído aos professores; o descontentamento dos estudantes e por fim; o acesso limitado (ou inexistente) dos estudantes às tecnologias necessárias (Gusso et al., 2020).

No Brasil, são 2.537 IES, públicas e privadas, incluindo universidades, centros universitários, faculdades, institutos federais e Centros Federais de Educação Tecnológica-CEFET (Brasil, 2020g). Devido ao seu caráter empresarial, a grande maioria das instituições privadas como a Kroton, Estácio e Unip, bem como outras tradicionais, rapidamente migraram seus cursos para a forma remota, evitando maiores prejuízos aos alunos (Arruda et al., 2020) Essa realidade foi diferente para o setor público, visto que 83% das universidades federais suspenderam seus calendários acadêmicos e ao menos 13 decidiram usar a modalidade remota, afirmando não ter condições de ofertar atividades com a mesma qualidade do ensino presencial e garantir que todos os alunos tenham acesso aos conteúdos, deixando milhões de universitários sem aula nas diversas regiões brasileiras (Carneiro et al., 2020).

Diante desse contexto, fica claro que o Brasil não possui plano de contingência para calamidades públicas. O cenário da atual pandemia trouxe à tona a grande desigualdade social com relação ao acesso à Internet pela população brasileira. É perceptível a existência de um grande risco de se aumentar o enorme fosso de desigualdade social já existente entre as diferentes classes sociais, desde aqueles que possuem condições financeiras de acessar uma aula online com Internet de qualidade, àqueles que minimamente sequer possuem o básico para se alimentar de forma adequada (Joye; Moreira & Rocha, 2020).

É notório as posturas negligentes por parte do governo brasileiro diante da crise na saúde, como por exemplo, as restrições orçamentárias a essas instituições, bem como, tomada de decisões que beneficiam as elites e penalizam o povo brasileiro menos favorecido (Gusso et al., 2020).

Refletindo sobre os efeitos na educação em um cenário pós-pandemia, em relação ao orçamento para esse setor, apesar da incerteza do que acontecerá em 2021 e em anos subsequentes, é perceptível que os esforços de contenção da propagação da doença terão

grandes impactos na oferta e demandas globais e a desaceleração econômica terá repercussões mundiais, sobretudo, em países mais pobres como é o caso do Brasil. A receita dos governos, por exemplo, será severamente afetada, reduzindo os níveis de gastos públicos, incluindo os sistemas de educação superior, no futuro.

### **3.2 Os desafios do fechamento das instituições de ensino em tempos de pandemia**

A atual pandemia de COVID-19 afetou de alguma maneira todos os níveis da educação, desde o ensino básico até a educação superior, sendo o cancelamento das atividades presenciais, para manter o distanciamento social, a medida mais radical tomada, configurando um desafio para as instituições no que diz respeito a adaptação nesta nova realidade (Carneiro, 2020).

As medidas de isolamento social adotadas visam evitar a disseminação da doença nas instituições de ensino, pelo fato de eles serem locais de intensa interação entre professores e alunos, tornando estes potenciais vetores de proliferação da COVID-19 (Arruda, 2020).

Dentre os principais desafios impostos pela pandemia nas ações cotidianas das IES, destaca-se a dificuldade em exercer as atividades de ensino, pesquisa e extensão seguindo o distanciamento social. No entanto, o cenário de crise desafia essas instituições a apresentarem respostas, e mediante ações de pesquisa e extensão, as mesmas reafirmam seu fundamental papel para o enfrentamento dos desafios da contemporaneidade (Silva et al., 2020).

Um outro desafio, é manter alunos e professores da modalidade de aulas presenciais com disposição para a rotina de aulas remotas, visto que é uma realidade totalmente diferente para os alunos e professores destes cursos, pois na modalidade Ensino a Distância - EaD, os mesmos já vinham familiarizados com os estudos pela internet, e dessa forma, é possível apontar que os impactos da pandemia foram menores para quem participa desta modalidade.

Segundo De Carvalho (2020), um levantamento do instituto SEMESP revelou que até outubro de 2020 as matrículas nos cursos EaD tiveram um aumento de 16,9%. Porém quando avaliada a situação das IES privados em todas as modalidades de ensino, é apontado que até o final de 2020 a taxa de evasão do ensino superior seja de até 34,1%, o que pode ser explicado pela questão financeira dos alunos afetados pelo desemprego, ou redução da renda como consequência da pandemia.

Nas universidades públicas, a evasão estudantil também poderá ser uma realidade em consequência dos desafios impostos pelo ensino remoto emergencial (Gusso et al., 2020).

Com as IES públicas e privadas fechadas, é de se esperar que todas as ações desenvolvidas por elas foram de alguma forma atingidas pela pandemia.

No que diz respeito às atividades de ensino, a rotina de professores e alunos foi completamente mudada, uma vez que as aulas tornaram-se remotas em boa parte das universidades do Brasil e do Mundo, e como salienta Gusso et al., (2020), tais mudanças exigem planejamento e as condições de alunos e professores devem ser levadas em consideração, uma vez que nem todos os professores devem possuir domínio sobre plataformas de ensino online, sendo assim, é indispensável investir na qualificação dos docentes, pois como apresentado por Godoi et al. (2020), muitos destes sentem-se inseguros e com pouco domínio sobre estas tecnologias.

Quanto aos alunos, uma boa parte não possui equipamento ou acesso à internet, bem como condições adequadas em suas residências para os estudos (Gusso et al., 2020; Arruda, 2020). Para estes, uma opção seria a impressão e disponibilidade do material de estudo, ou ainda a distribuição de chips com pacote de dados de internet adequada, como já acontece em algumas instituições de ensino superior no Brasil à exemplo de Instituto Federal de Educação, Ciência e tecnologia do Ceará - IFCE e da Universidade Federal do Ceará - UFC (IFCE, 2020; UFC, 2020).

Com relação às atividades práticas e de estágios, as mesmas podem ser realizadas obedecendo as normas referentes à portaria n° 544, de 16 de junho de 2020 (Brasil, 2020h).

As atividades de pesquisa nas instituições de ensino superior continuam, porém sempre que possível, de maneira remota (Gusso et al., 2020), objetivando o distanciamento social. Neste contexto, Vasconcelos (2020), afirma que na UNINTER, houve aumento do interesse dos alunos pela pesquisa, visto que os mesmos possuem mais tempo em suas casas devido a pandemia. Fato que pode ser esperado também em outras IES.

A COVID-19 afetou o percurso de pesquisas anteriores a pandemia. Segundo a Academia Brasileira de Ciências (ABC) (2020), Linhas de pesquisa foram deixadas de lado para que os pesquisadores pudessem focar em soluções contra a doença. Neste contexto, diversas pesquisas vêm sendo realizadas de maneira emblemática na luta por uma solução contra a COVID-19 e geraram repercussão nacional, como a pesquisa responsável pelo sequenciamento do genoma do vírus causador da doença (SARS-CoV-2), por pesquisadoras da Universidade de São Paulo (USP) (ALUMNI-USP, 2020).

Será desafiador para as IES manter o interesse da sociedade na ciência e nas pesquisas científicas, em um futuro pós pandemia, pois ao menos por enquanto, a ciência está tendo a atenção devida por uma parte da sociedade. Mas para se fazer pesquisa é necessário

investimento. Em 2020 Países como Estados Unidos e Alemanha investiram 50 bilhões e 12,5 bilhões de reais respectivamente em pesquisas relacionadas à pandemia, enquanto o Brasil investiu apenas cerca de 500 milhões (ALUMNI-USP, 2020).

Os investimentos em pesquisa no Brasil, vem sofrendo decréscimos consideráveis nos últimos anos (Abreu, 2020), e a perspectiva para os próximos são preocupantes, tendo em vista a já mencionada crise econômica futura. O próprio presidente da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), admite que se em 2021, cortes nos recursos serão implementados, haverá uma diminuição no número de bolsas de Pós-graduação no País (Westin, 2020), o que pode comprometer o andamento de pesquisas dentro das IES.

Com um olhar otimista, espera-se que a atenção do mundo para a ciência e pesquisas resulte em maiores investimentos para este setor nas IES Brasileiras.

As atividades de extensão nas instituições de ensino foram muito afetadas devido a pandemia, pois muitos estudantes se viram forçados a seguirem o distanciamento social em suas residências, e com esta finalidade, alguns precisaram voltar para suas cidades ou estados de origem (Diniz et al., 2020). Muitas atividades extensionistas ocorrem inseridas dentro da sociedade, e o distanciamento social inviabiliza tais ações.

Segundo Souza (2000), a extensão dentro das IES, surgiu mediante o primeiro Estatuto das Universidades Brasileiras, passando a integrar a Legislação Educacional Nacional em 1931, como uma forma de ofertar cursos e conferências voltados para a educação da sociedade.

Assim como ocorreu e vem ocorrendo com determinadas pesquisas nas IES, as ações de extensão também voltaram suas atividades para o enfrentamento da pandemia. Como apresentado por Diniz et al (2020), vários projetos de extensão focaram na produção de materiais direcionados a profissionais que atuam na “linha de frente” do combate a COVID-19, como os EPIs, a exemplo dos protetores faciais (face shields), máscaras, álcool em gel em 70%, ventiladores pulmonares, cartilhas e vídeos, e também, cursos e web seminários voltados para a qualificação discente e docente, dos profissionais atuantes da saúde e para a população em geral. Ações como as citadas reforçam a importância do papel das IES na sociedade, e trazem à tona novamente a importância do fortalecimento dos investimentos nas mesmas.

A pandemia forçou o setor da educação e se reinventar e buscar alternativas para superar os desafios impostos. Dessa forma, somente em um futuro pós pandemia será possível verificar de maneira precisa o balanço das ações tomadas pelas IES, bem como medir o real impacto na vida dos atores inseridos no âmbito universitário.

### **3.3 Novas tecnologias da informação e comunicação no ensino-aprendizagem da educação à distância**

Nas últimas décadas, as novas tecnologias da informação e comunicação (NTIC) estão cada vez mais presentes na sala de aula. Juntas com a disseminação da internet provocam impactos na educação e contribuem para a melhoria do ensino e/ou aprendizagem a distância e também com mudanças significativas para a educação presencial, que não aceita mais os modelos tradicionais (Barreto, 2010).

Nesse sentido, algumas tecnologias da atualidade ganham espaço no processo ensino aprendizagem, uma vez que os alunos e professores cada vez mais precisam se alinhar no âmbito das tecnologias para poder favorecer um maior fluxo de conhecimento em sala de aula. Dentre essas tecnologias podemos citar o *streaming* o qual permite visualizar inúmeras vezes o mesmo vídeo, por qualquer aparelho que tenha conexão com a internet, seja ele um computador, um tablet ou um smartphone.

Outras tecnologias também podem ser agregadas ao processo de ensino como a câmera fotográfica como produtora de informação, o rádio como instrumento de informação o gravador como intervenção na comunicação, todas elas podem contribuir para uma educação transformadora e reflexiva por parte de todos que compõem a comunidade escolar e na formação de um indivíduo, preparando para a realidade em que vive (Otunes & De Sousa, 2018).

Ainda sobre o assunto, as TICs contribuem substancialmente no ambiente escolar, principalmente em tempos de pandemia do COVID-19. O termo TIC refere-se à conjugação da tecnologia computacional ou informática com a tecnologia das telecomunicações e tem na Internet e mais particularmente na World Wide Web (WWW) a sua mais forte expressão (Miranda, 2007).

Com o desenvolvimento das TIC, o desenvolvimento de uma ferramenta que integrasse alunos e professores num ambiente virtual seria uma consequência quase que inevitável. Hoje, os Ambiente Virtual de Aprendizagem - AVA são ferramentas essenciais na EaD, uma vez que podem estimular a interação, a contextualização e a resolução de problemas entre sujeitos envolvidos em um mesmo processo (Pereira; Gonçalves & Brito, 2004).

Neste ínterim, alguns estudos demonstram, a partir de depoimentos de alunos, os quais utilizaram um ambiente virtual de aprendizagem, que a sua utilização corrobora para o fluxo de conhecimento, dessa forma:

Alguns alunos destacam que a oportunidade da presença simbólica, por meio da ferramenta virtual, para elaboração e acompanhamento do trabalho em grupo permitiu uma maior integração, compartilhamento e transmissão de informações, ideias e concepções, não apenas entre os integrantes do grupo de trabalho, mas também com os demais grupos da classe, desafiando os estudantes a desenvolverem hipóteses, analisarem resultados, procurarem, selecionarem e explorarem informações pertinentes, resolverem problemas e aprenderem independentemente do professor (Fiss & Aquino, 2013).

Em outra pesquisa realizada por Silva (2017), o autor reporta resultados referentes ao rendimento dos alunos em uma disciplina presencial com o uso do AVA Moodle – UFAL como ferramenta de apoio. No estudo, concluiu-se que os professores têm papel fundamental como moderadores dos ambientes virtuais de aprendizagem, pois necessitam adaptarem-se a uma geração cada vez mais hábil com as novas tecnologias, além de planejar atividades interativas com os recursos e ferramentas disponíveis (Silva, 2017). Nesse estudo, ficou evidente que o uso do AVA como ferramenta de apoio na disciplina estudada ultrapassou as expectativas de apenas servir de repositório e para envio e recebimento de atividades.

Nesse contexto, pode-se concluir a partir do exposto, que as novas tecnologias de comunicação aplicadas aos ambientes educacionais virtuais estão cada vez mais produzindo resultados satisfatórios no quesito proporcionar um maior fluxo de conhecimento entre os alunos e servir de ferramenta de apoio tanto para os professores quanto para os alunos. Entretanto, essas novas tecnologias também podem trazer vários questionamentos, medos e receios, uma vez que professores que ensinaram a muito tempo da mesma forma temem não conseguir se adaptar à nova realidade, receios como medo de perder o emprego por acreditarem poder ser substituídos pelo computador são frequentes (Abreu & Correa, 2016).

Portanto, o estudo sugere que as novas tecnologias, mesmo sendo essenciais para o novo panorama mundial, necessitam, acima de tudo de mais adaptação tanto dos alunos quanto dos professores para se tornarem tecnologias unanimemente eficientes no quesito ensino-aprendizagem.

### **3.4 EaD e o ensino remoto: dicotomias e paradigmas**

Com o crescente avanço tecnológico nas áreas de informática e informação as redes EaD, tem ganhado cada vez mais força e popularidade. Nesta modalidade o conhecimento é cambiado através de um ambiente virtual, onde tanto professor como aluno estão separados

fisicamente no espaço e tempo (Souza; Gomes & Souza, 2012). Portanto a separação espacial e um pressuposto básico para o ensino a distância, desse modo:

A ideia básica de Educação a Distância consiste na separação entre professor e aluno pelo menos na maior parte do tempo. Para que isso seja possível é necessária que a comunicação seja intermediada por instrumento tecnológico, a fim de que a interação não seja interrompida. (De Araújo et al., 2012).

O ensino a distância, faz uso de um AVA, onde conteúdos são estruturados, de forma que o aluno possa auto desenvolver-se, para tanto são oferecidos aulas assíncronas e momentos síncronos. Segundo Souza, Gomes & Souza (2012), o ensino a distância tem o professor como disseminador do conhecimento, o tutor como agente mediador auxiliando, quanto a dúvidas e por fim o aluno como agente de seu próprio aprendizado.

Diversas instituições de ensino a distância como: Estácio de Sá, Unopar, Anhanguera, e plataformas online de cursos de curta duração como: Udemy, Senar, FGV, Fundação Bradesco etc, vem promovendo uma enorme mudança na maneira de como se aprende. Em consequência da SARS-CoV-2, a modalidade EaD e ensino remoto tem ganhando muito mais notoriedade, já que em decorrência da pandemia que cerceou o mundo, estudantes tiveram de migrar para essas modalidades de ensino, para continuidade do período letivo.

Segundo Médici, Tatto & Leão (2020), com a pandemia a sociedade teve de se reorganizar. O sistema educacional precisou adotar um novo comportamento para atender as demandas nessa nova configuração social. Nesse contexto, o ensino a distância ganhou mais força, instituições de ensino, tiveram de se reestruturar para continuidade do ano letivo (Médici; Tatto & Leão, 2020).

Entretanto, deve-se frisar as dicotomias e singularidades, entre as modalidades de ensino não presenciais, como o ensino EaD e as aulas remotas emergências. Desta forma, deve-se encontrar um axioma entre os termos. Para Joye, Moreira & Rocha (2020), o conceito de EaD converge para mediação entre aluno e professores em espaços e tempos distintos submetidos a interações, com ou sem o uso de artefatos tecnológicos.

No ensino EaD, há a presença de um tutor, que é um profissional, que entre suas várias atribuições, promove a intermediação de professores e coordenadores de uma disciplina (De Araújo et al., 2012). Desse modo, uma das diferenças da modalidade presencial e ensino remoto síncrono, é que estas, contam apenas da presença do professor, no ensino EaD os discentes podem contar também com esse profissional o tutor.

Por outro lado, o ensino remoto emergencial, assemelha-se ao EaD apenas no que se refere a mediação da educação por uso de tecnologias digitais, ocorrendo de forma síncrona, esse modelo, segue os princípios da metodologia expositiva tradicional, onde o aluno é um repositório de informações (Joye; Moreira & Rocha, 2020).

Para De Araújo et al. (2012), ferramentas TIC, que estão presentes em cursos à distância, são indispensáveis para que a interação entre aluno e professor, possa ocorrer, minimizando a barreira do tempo e espaço. Nesse contexto, para o ensino remoto emergencial onde as aulas são síncronas, as barreiras de espaço e tempo são rompidas. Por outro lado, no ensino EaD onde as aulas são gravadas, e acessadas a qualquer momento posterior, permanece a barreira do tempo.

A democratização da educação é essencial em qualquer sociedade, os dispositivos móveis como celulares, tablets etc. juntamente com o EaD, estão democratizando o acesso à informação e o ensino no período de pandemia. Dispositivos móveis, até então considerados vilões por removerem atenção dos alunos, passaram de vilões a solução, principalmente para os que não tem ou não podem adquirir um computador (Médici, Tatto & Leão, 2020).

Desse modo, torna-se cada vez mais claro, que a sociedade estará, cada vez mais presente no ensino a distância, podendo surgir modalidades híbridas em instituições públicas em um futuro bem próximo, que apresentaram eficiência e eficácia como a presencial.

Tratar do EaD e das TIC, implica políticas públicas e institucionais, financiamento e projetos “instituidores” de alternativas pedagógicas, identificados com os princípios da democratização da escola em seus vários níveis, entendidos como de acesso e permanência com qualidade no sistema público de ensino. (Alonso, 2010, p.5).

Nesse contexto, a democratização da escola pública em seus vários níveis no EaD, está intrínseco às políticas públicas e institucionais, tal qual o ensino remoto emergencial. O aprendizado por outro lado, está intimamente ligado ao aluno. Segundo Alonso (2010): “o controle do aprendizado estar mais ligado ao aluno e a necessidade de artefatos técnicos ou meios tecnológicos que viabilizem processos comunicacionais entre os atores da formação”.

O ensino remoto, é característico pela comunicação em tempo real do professor e do aluno de forma síncrona, via sistemas de comunicação, a exemplo do “Google Meet”. A pandemia que se iniciou nos primeiros meses de 2020, fez com que, diversas instituições de ensino públicas, tivessem de adequar-se rapidamente. Desse modo, surgiu as atividades escolares fora das escolas.

Essas atividades escolares fora da escola “ensino remoto”, necessitavam de um envio de evidências de atividades não avaliativas, como forma de controle do uso de tempo. Portanto, o ensino remoto parte da premissa do modelo presencial, porém há esta divisão espacial entre os atores. Outro elemento, e que a educação remota orienta a princípios disciplinares e ênfase dos conteúdos (Saraiva; Transversini & Lockman, 2020).

Portanto, o ensino EaD muito difundido no Brasil, pelas instituições privadas e seus cursos, ganhou ainda mais foco, entretanto o ensino remoto emergencial, foi o grande centro das atenções, pela necessidade de continuidade dos anos letivos. Para Souza & Dainez (2020), o ensino remoto emergencial anunciou-se como uma estratégia de manter a continuidade do ano letivo.

Conclui-se, que apesar da similitude e dicotomias entres as modalidades, estas detêm suas características e distinções, enquanto o EaD utiliza uma um material pré-produzido e a presença de tutores com aulas assíncronas. O ensino remoto, tal qual o emergencial, tem como características a sincronicidade, e a metodologia expositiva do modelo convencional de ensino. Onde ambos os métodos, convergem entre si quanto ao uso de TIC e a não presencialidade.

#### **4. Considerações Finais**

O distanciamento social promovido pela COVID-19, gerou uma gama de alterações sociais, especialmente no âmbito educacional a nível global. Alguns fatores que foram colocados em pauta: a valorização da profissão do educador, a importância da participação da família no processo educacional, a utilização de tecnologias como aliadas em sala de aula e fora dela e as iniciativas públicas para o setor de ensino, ficaram em evidência novamente nesse período e mostraram sua importância para a sociedade.

Neste sentido, é importante o entendimento de que a utilização da tecnologia como aliada contínua, sem a substituição ao protagonismo do ensino presencial, vai muito além de dar sequência ao uso de soluções temporárias de ensino remoto, ou de simplesmente “digitalizar a sala de aula”.

O uso adequado e estruturado da tecnologia na Educação, quando aliado ao trabalho docente, pode impulsionar a aprendizagem dos alunos. Além disso, no mundo contemporâneo cada vez mais conectado exige o desenvolvimento de conhecimentos e competências específicas que precisam ser trabalhados na escola.

O uso da tecnologia também pode ser central para auxiliar os docentes em determinadas tarefas mais simples, burocráticas e operacionais (por exemplo, o preenchimento de lista de presença e correção de atividades), liberando mais tempo para que possam se dedicar a tarefas de mais alta complexidade e com maior impacto na aprendizagem dos alunos.

Este trabalho trouxe um olhar sobre os *softwares* educacionais e suas aplicações, como uma visão sobre questões relacionadas à forma como a tecnologia é entendida pelos gestores da educação e algumas áreas que podem se beneficiar desses *softwares*, além disso, trouxe uma reflexão de como colocar o ensino presencial junto com o ensino remoto, não em comparação, mas em possibilidades que o ensino remoto pode proporcionar ao ensino presencial.

Em condições normais, esse tema seria apenas mais um relacionado ao ensino e sua relação com o ensino remoto, no entanto, vivemos um momento de pandemia que, de acordo com o que tem se apresentado, pode não ser um fato isolado. Com isso é necessário considerar todas as formas e metodologias que podem ser utilizadas para melhorar a forma como o aprendizado ocorre.

É marcante que as instituições, os professores e os alunos não estão preparados para lidar com o ensino à distância de acordo com a sua concepção filosófica, que é delegar ao indivíduo a forma como o mesmo irá conduzir seus estudos e como fará a gestão do seu próprio tempo.

Para o ensino superior, talvez o ensino remoto não cause muitos prejuízos, no entanto, para a formação inicial, ensino fundamental e médio, é imprescindível que os professores e os gestores tenham preocupações em como manter o nível de aprendizado de forma significativa.

Considerando que todos merecem garantia de educação de qualidade, buscam-se ambientes virtuais variados que agreguem saberes tecnológicos e habilidades que favoreçam a empatia, diálogo e a troca onde, alunos e professores, devem oferecer o melhor de si na educação atualmente possível. Acredita-se que nada substitui uma aula presencial e a convivência social que o ambiente educacional proporciona, mas é preciso estar abertos ao aprender e experimentar.

Quanto às diferenciações das estratégias entre EaD e ensino remoto emergencial, depreende-se, que estas detêm suas características e distinções, enquanto o EaD utiliza um material pré produzido e a presença de tutores com aulas assíncronas. O ensino remoto, tal qual o presencial, tem como características a sincronicidade, e a metodologia expositiva do modelo convencional de ensino.

Num cenário pós-pandemia é perceptível que os esforços de contenção da propagação da doença terão grandes impactos na oferta e demandas globais e a desaceleração econômica terá repercussões mundiais, inclusive no Brasil. A receita dos governos, por exemplo, será severamente afetada.

A pandemia forçou o setor da educação e se reinventar e buscar alternativas para superar os desafios impostos. Dessa forma, somente em um futuro pós pandemia será possível verificar de maneira precisa o balanço das ações tomadas pelo Estado e instituições de ensino, bem como medir o real impacto na vida dos atores inseridos no âmbito educacional.

Finalmente, diante dos resultados, também o estudo sugere que as novas tecnologias TIC, mesmo sendo essenciais para o novo panorama mundial, necessitam, acima de tudo de mais adaptação tanto dos alunos quanto dos professores para se tornarem tecnologias unanimemente eficientes no quesito ensino-aprendizagem.

Portanto, novas discussões devem ser abordadas pelos pesquisadores a fim de encontrarmos alternativas de ensino nesse período de pandemia buscando investigar por meio de pesquisas futuras estratégias de metodologias ativas como o ensino híbrido e a sala de aula invertida para atualizar a prática docente durante o ensino remoto.

## Referências

ABC - Academia Brasileira de Ciências (org.). (2020). *Impactos da pandemia na pesquisa científica*. Recuperado de: <http://www.abc.org.br/2020/07/21/impactos-da-pandemia-na-pesquisa-cientifica/>.

Abreu, L. C. Ações integradas e o fortalecimento do Sistema Público de Saúde Brasileiro em tempos de pandemias. (2020). *Revista Brasileira Crescimento Desenvolvimento Humano*, 30 (01), 05-08.

Abreu, S. M., & Corrêa, C. Q. Professores e coordenadores pedagógicos diante das novas tecnologias na educação. (2016) *Revista Intersaberes*, 11(24), 546-557.

Al-Benna, S. (2020). Impact of COVID-19 on surgical registrars' education and training. *South African Journal of Surgery*, 58(2), 55-8.

Almeida Junior, S., Silva, M. M., Popolim, R. S., Gonçalves, C. R., Melo, M. R. S., & Bulgo, D. C. (2019). Dissemination of knowledge and scientific production in professionalizing courses: A report of experience. *Pub Saúde*, 2. <https://dx.doi.org/10.31533/pubsau2.a008>.

Alonso, K. M. (2010). A expansão do ensino superior no Brasil e a EaD: dinâmicas e lugares. *Educação & Sociedade*, 31(113), 1319-35.

ALUMNI-USP (2020). *Pesquisadoras da USP sequenciam o genoma do coronavírus*. Recuperado de: <http://www.alumni.usp.br/pesquisadoras-da-usp-sequenciam-o-genoma-do-coronavirus>.

Arruda, E. P. (2020). Educação remota emergencial: elementos para políticas públicas na educação brasileira em tempos de Covid-19. *Em Rede-Revista de Educação a Distância*, 7(1), 257-75.

Barreto, N. V. P. (2010). Os desafios da educação: a cibercultura na educação e a docência online. *Vértices*, 12(3), 149-64.

Brasil. (2020a). *Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017*. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Recuperado de: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/decreto/d9057.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/decreto/d9057.htm).

Brasil. (2020b). *Portaria nº 2.117, de 6 de dezembro de 2019*. Dispõe sobre a oferta de carga horária na modalidade de Ensino a Distância - EaD em cursos de graduação presenciais ofertados por Instituições de Educação Superior - IES pertencentes ao Sistema Federal de Ensino. Recuperado de: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-2.117-de-6-de-dezembro-de-2019-232670913>.

Brasil. (2020c). Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. *Portaria n. 188, de 03 de fevereiro de 2020*. Declara Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional (ESPIN) em decorrência da Infecção Humana pelo Novo Coronavírus (2019-nCoV). Diário Oficial da União, 24-A, seção 1, Brasília, DF, 04 fev. 2020. Recuperado de: <http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-188-de-3-de-fevereiro-de-2020-241408388>.

Brasil. (2020d). Ministério da Educação. Gabinete do Ministro. *Portaria n. 329, de 11 de março de 2020*. Institui o Comitê Operativo de Emergência do Ministério da Educação - COE/MEC, no âmbito do Ministério da Educação. Diário Oficial da União, 49, seção 1, Brasília, DF, p. 165, 12 mar. 2020. Recuperado de: <http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-329-de-11-de-marco-de-2020-247539570>.

Brasil. (2020e). Ministério da Educação. Gabinete do Ministro. *Portaria n. 343, de 17 de março de 2020*. Dispõe sobre a substituição de aulas presenciais por aulas em meios digitais enquanto durar a situação de pandemia do Novo Coronavírus - COVID-19. Diário Oficial da União, 53, seção 1, Brasília, DF, p. 39, 18 mar. Recuperado de: <http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376>.

Brasil. (2020f). Ministério da Educação. Atos do Poder Executivo. *Medida Provisória n. 934, de 01 de abril de 2020*. 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 n. 13.979, de 6 de fevereiro de 2020. Diário Oficial da União, 53-A, seção 1, Brasília, DF, p. 1, 01 abr. 2020. Recuperado de: <http://www.in.gov.br/en/web/dou/-/medida-provisoria-n-934-de-1-de-abril-de-2020-250710591>.

Brasil. (2020g). Ministério da Educação. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Anísio Teixeira-INEP. (2019). Censo da Educação Superior 2018: *notas estatísticas*. Recuperado de: <http://portal.inep.gov.br/censo-da-educacao-superior>.

Brasil. (2020h). Ministério da educação. Diário oficial da união (2020). Portaria MEC nº 544, de 16 de junho de 2020. Recuperado de: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-544-de-16-de-junho-de-2020-261924872>.

Carneiro, L. de A., Rodrigues, W., França, G., & Prata, D. N. (2020). Use of technologies in Brazilian public higher education in times of pandemic COVID-19. *Research, Society and Development*, 9(8), e267985485. <https://doi.org/10.33448/rsd-v9i8.5485>.

Cheng, V. C., Lau, S. K., Woo, P. C., & Yuen, K. Y. (2007). Severe acute respiratory syndrome coronavirus as an agent of emerging and reemerging infection. *Clinical Microbiology Reviews*, 20(4), 660-94.

Coscarelli, C. V., & Ribeiro, A. E. (2014). Letramento digital. In: Frade I. C. A. S., Val, M. G. C., & Bregunci, M. G. C. (Org.). *Glossário CEALE\**: Termos de Alfabetização, Leitura e Escrita para Educadores. Centro de Alfabetização, Leitura e Escrita - CEALE. Faculdade de Educação da UFMG: Editora da UFMG.

De Araújo, A. J. S., Santos, B. M. S., Santos, M. B., & Araújo, M. S. (2012). Interação tutor-aluno no caso da disciplina matemática para administradores do curso de Administração Pública CESAD/UFS. *Revista Eletrônica Gestão e Saúde*, (1), 957-69.

De Carvalho, A. L. (2020). *SEMESP. Taxa de evasão no ensino superior pode chegar a 34.1% em 2020*. Broadcast. São Paulo. 21 maio. 2020. Recuperado de: <http://www.broadcast.com.br/cadernos/financeiro/?id=ZlhzTDJVZnVVLzV1MjVYTUFtSEdKdz09>.

Diniz, E. G. M., Da Silva, A. M., Nunes, P. H. V., Franca, W. W. M., Da Rocha, J. V. R., Da Silva, D. V. S. P., ... & Aires, A. (2020). A extensão universitária frente ao isolamento social imposto pela COVID-19. *Brazilian Journal of Development*, 6(9), 72999-3010.

Fiss, D. M. L., & Aquino, I. D. S. (2013). Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), autoria colaborativa e produção de conhecimento no ensino superior. *Reflexão e ação. Santa Cruz do Sul*, 21(2), 199-226.

Gemelli, C. E., & Cerdeira, L. (2020). COVID-19: Impactos e desafios para a educação superior brasileira e portuguesa. In: Guimarães, L. V. M., Carreteiro, T. C., & Nasciutti, J. R. *Janelas da pandemia*. Editora Instituto DH.

Godoi, M., Kawashima, L. B., de Almeida Gomes, L., & Caneva, C. (2020). O ensino remoto durante a pandemia de covid-19: desafios, aprendizagens e expectativas dos professores universitários de Educação Física. *Research, Society and Development*, 9(10), e4309108734. <https://doi.org/10.1590/es.238957>.

Guimarães, V. L., Catramby, T., Moraes, C. C. A., & Soares, C. A. L. (2020). A pandemia COVID-19 e a educação superior em Turismo no Estado do Rio de Janeiro (Brasil): notas

preliminares de pesquisa. *Rosa dos Ventos Turismo e Hospitalidade*, 12(3),  
<http://dx.doi.org/10.18226/21789061.v12i3a09>.

Gusso, H. L., Archer, A. B., Luiz, F. B., Sahão., F. T., De Luca, G. G., Henklain, M. H. O... & Gonçalves, V. M. (2020). Ensino Superior em tempos de pandemia: Diretrizes à Gestão Universitária. *Educação e Sociedade*, 41, e238957. <https://doi.org/10.1590/es.238957>.

IFCE. (2020). Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará. *IFCE vai distribuir chips de acesso à internet*. Recuperado de: <https://ifce.edu.br/caucaia/noticias/ifce-vai-distribuir-chips-de-acesso-a-internet>

Iser, B. P. M., Sliva, I., Raymundo, V. T., Poletto, M. B., Schuelter-Trevisol, F., & Bobibeurope, F. (2020). Definição de caso suspeito da COVID-19: uma revisão narrativa dos sinais e sintomas mais frequentes entre os casos confirmados. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, 29(3), e2020233. <https://doi.org/10.5123/s1679-49742020000300018>.

Joye, C. R., Moreira, M. M., & Rocha, S. S. D. (2020). Distance Education or Emergency Remote Educational Activity: in search of the missing link of school education in times of COVID-19. *Research, Society and Development*, 9(7), e521974299.  
<https://doi.org/10.33448/rsd-v9i7.4299>.

Kleiman, A. B. Apresentação. (1995). In: Kleiman, A. B (org.). Os significados do letramento: uma nova perspectiva sobre a prática social da escrita. Campinas: Mercado de Letras, pp. 07-11.

Kissler, S. M., Tedijanto, C., Goldstein, E., Grad, Y. H., & Lipsitch, M. Projecting the transmission dynamics of SARS-CoV-2 through the post pandemic period. *Science*, 22(368), 860-86.

Miranda, G. L. (2007). Limites e possibilidades das TIC na educação. *Sísifo. Revista de Ciências da Educação*, 3(2007), 41-50.

Médici, M. S., Tatto, E. R., & Leão, M. F. (2020). Percepções de estudantes do Ensino Médio das redes pública e privada sobre atividades remotas ofertadas em tempos de pandemia do coronavírus. *Revista Thema*, 18, (Especial), 136-55.

Nicholson Jr, N. R. (2009). Social isolation in older adults: an evolutionary concept analysis. *Journal of advanced nursing*, 65(6), 1342-52.

Organização Pan-americana da Saúde – OPAS. (2020). *Folha informativa COVID-19*. Recuperado de: <https://www.paho.org/pt/covid19>.

Ortunes, L., & De Sousa, F. A. (2018). Abordagem de ensino e as novas tecnologias de informação: uma aproximação da realidade do aluno. *Revista Espaço Acadêmico*, 18(205), 62-75.

Pereira, A. C., Gonçalves, B. S., & Brito, R. F. (2004). Aprendizaje La plataforma AVA-AD: la experiencia del curso a distância “El color en diseño gráfico”. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 7(1-2), 247-61.

Pereira, A. S., Shitsuka, D. M., Parreira, F. J., & Shitsuka, R. (2018). *Metodologia da pesquisa científica*. Editora UAB/NTE/UFMS.

Santaella, L. (2014). Gêneros discursivos híbridos na era da hipermídia. *Bakhtiniana. Revista de Estudos do Discurso*, 9(2), 206-16.

Santos, B. S. (2020). *A cruel pedagogia do vírus*. Coimbra, Portugal: Edições Almedina. Recuperado de: <https://www.cpalsocial.org/documentos/927.pdf>.

Saraiva, K., Traversini, C., & Lockmann, K. (2020). A educação em tempos de COVID-19: ensino remoto e exaustão docente. *Práxis Educativa*, 15. <https://doi.org/10.5212/PraxEduc.v.15.16289.094>.

Silva, M. R. F., Mascarenhas, A. L. L. D., da Silva, M. D. C. F., Dutra, G., da Silva, C. A. F., & Dias, N. S. (2020). Reflexões sobre as ações extensionistas e de pesquisa no combate à

COVID-19 na universidade do estado do Rio Grande do Norte. *Brazilian Journal of Health Review*, 3(2), 3622-3646.

Silva, R. J. S. (2017). Análise do rendimento dos alunos com o uso do AVA Moodle como ferramenta de apoio na disciplina Música Brasileira. *Revista Internacional de Educação Superior*, 3(1), 134-49.

Singhal, T. (2020). A review of coronavirus disease-2019 (COVID-19). *The Indian Journal of Pediatrics*, 87(4), 281-6.

Soares, M. (2009). *Letramento: um tema em três gêneros*. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 128 p.

Souza, A. L. L. (2000). *A história da extensão universitária*. Editora Alínea.

Souza, F. F., & Dainez, D. (2020). Educação Especial e Inclusiva em tempos de pandemia: o lugar de escola e as condições do ensino remoto emergencial. *Práxis Educativa*, 15. <https://doi.org/10.5212/PraxEduc.v.15.16303.093>.

Souza, H. P. C., Gomes, M. S. D. S., & Souza, M. T. S. F. (2012). Análise semiótica do conceito de ensino na EAD. *Revista Multitexto*, 1(1). <http://www.ead.unimontes.br/multitexto/index.php/rmcead/article/view/35>.

UFC. (2020). Universidade Federal do Ceará. *Chips de Internet começam a ser entregues a estudantes nesta segunda-feira (20); saiba como será o procedimento*. Recuperado de: <http://www.ufc.br/noticias/14828-chips-de-internet-comecam-a-ser-entregues-a-estudantes-na-segunda-feira-20-saiba-como-sera-o-procedimento>.

UNESCO. (2020a) United Nations Educational, Scientific And Cultural Organisation. *COVID-19 Educational disruption and response*. Paris: Unesco, 30 July. Recuperado de: <http://www.iiep.unesco.org/en/covid-19-educational-disruption-and-response-13363>.

UNESCO. (2020b). United Nations Educational, Scientific And Cultural Organisation. COVID-19: *Impacto Education*. Paris: Unesco, 25 may. Recuperado de: <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse>.

Vasconcelos, L. (2020). *As práticas de pesquisa durante a pandemia*. Uninter notícias. Recuperado de: <https://www.uninter.com/noticias/as-praticas-de-pesquisa-durante-a-pandemia>.

Westin, R. (2020). *Corte de verbas da ciência prejudica reação à pandemia e desenvolvimento do país*. Senado Notícias, 2020. Recuperado de: <https://www12.senado.leg.br/noticias/infomaterias/2020/09/corte-de-verbas-da-ciencia-prejudica-reacao-a-pandemia-e-desenvolvimento-do-pais>.

#### **Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito**

Leôncio Gonçalves Rodrigues – 16,7%

Cícero dos Santos Leandro – 16,7%

Francisco Bernardo de Barros – 16,7%

Ian Henrique Teles Braga – 16,7%

José Evandro da Silva Figuerêdo – 16,7%

Adriana de Alencar Gomes Pinheiro – 16,7%