

**Avaliação do uso da educação a distância e do ensino remoto no ensino médio nos
Institutos Federais da região sudeste antes e durante a pandemia por Covid-19**

**Evaluation of the use of distance and remote education at Federal Institutes high school
in the southeast region before and during Covid-19 pandemic**

**Evaluación del uso de la educación a distancia y enseñanza remota emergencial en la
escuela secundaria en los Institutos Federales de la región sudeste antes y durante de la
pandemia Covid-19**

Recebido: 24/11/2020 | Revisado: 02/12/2020 | Aceito: 04/12/2020 | Publicado: 06/12/2020

Cândice Mara Bertonha

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9406-116X>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais, Brasil

E-mail: candice.berthonha@ifmg.edu.br

Márcia Teixeira Bittencourt

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9411-5778>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais, Brasil

E-mail: marcia.bittencourt@ifmg.edu.br

Patrícia Ferreira Santos Guanãbens

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6314-0946>

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais, Brasil

E-mail: patricia.guanabens@ifmg.edu.br

Resumo

A educação a distância (EaD) possui vantagens, como flexibilidade ao acesso a informação e desenvolvimento de habilidades. Com a pandemia por Covid-19 e a suspensão das aulas presenciais, as instituições necessitaram utilizar o ensino remoto (ER), semelhante a EaD, porém, sem o mesmo planejamento. Desta forma, objetivou-se investigar o uso da EaD e do ER no ensino médio nos Institutos Federais (IFs) da região Sudeste, antes e durante a pandemia por Covid-19. Para isso, elaborou-se questionário objetivo na plataforma *Google Forms*, enviado por e-mail aos 141 IFs da região Sudeste. Constatou-se que a EaD era pouco adotada no ensino médio (17,8%) das instituições avaliadas e que o ER foi adotado em 97,8% dos IFs estudados, com o uso mais frequente da plataforma *Moodle* (52,2%). Verificou-se que

76,1% dos docentes não possuíam conhecimento prévio com plataformas digitais, mas que treinamento durante a pandemia foi oferecido em 91,1% das instituições estudadas. De uma maneira geral, 44% dos IFs avaliados responderam que a maioria dos alunos (80 a 100%) possui acesso à internet pelo menos pelo celular e que apenas uma parcela destes indivíduos acessam as atividades exclusivamente pelo celular. Conclui-se que a EaD era pouco utilizada no ensino médio e com pouca capacitação dos docentes antes da atual pandemia e, com a suspensão das aulas, os IFs adotaram o ER, após capacitação dos docentes. Ainda há poucas informações sobre o sucesso das modalidades, causando dúvidas sobre o uso futuro no ensino médio, mas sabe-se que é necessário maior aprendizado na área.

Palavras-chave: Capacitação; Educação a distância; Ensino médio; Ensino remoto; Covid-19.

Abstract

Distance education (DE) has advantages such accessing information flexible, and skills development. Covid-19 pandemic and the suspension of face-to-face classes resulted in adoption of remote education (RE) by schools, and universities similar to DE, but without same planning. The objective of this study was to investigate the use of DE and RE in Federal Institutes (FIs) high schools in the Southeast Region, before, during, and after Covid-19 pandemic. For this purpose we created objective questions at the Google Forms and sent by email for 141 FIs in the Southeast Region. We found that DE was few adopted in high school (17.8%), and that RE was adopted in 97.8% of the FIs studied, frequently use of Moodle platform (52.2%). We analyzed that 76.1% of the teachers had not prior digital platforms knowledge, but was offered training during the pandemic in 91.1% of the institutions. In general, in 44% of the FIs the most students (80 to 100%) have access to the internet at least by cell phone, and that only a minority of them have access to activities exclusively by cell phone. We concluded that DE was few used in high school, and the teachers have few training for it before the current pandemic. With the suspension of face-to-face classes the FIs adopted the RE after teacher training. There is still information about the success of these educational modalities, causing doubts about the future use in high school, but it is known that more knowledge is needed in the area.

Keywords: Distance education; High school; Remote education; Training; Covid-19.

Resumen

La educación a distancia (ED) permite un fácil acceso a la información y el desarrollo de

habilidades. Con la pandemia de Covi-19 y la suspensión de las clases presenciales, fue necesario la enseñanza remota emergencial (ERE), similar a la ED, sin la misma planificación. El objetivo fue investigar el uso de la ED y la ERE en la escuela secundaria en los Institutos Federales (IF) de la región Sudeste, antes, durante y después de la pandemia. Se elaboró un cuestionario objetivo en la plataforma *Google Forms*, enviado por correo electrónico a los 141 IFs seleccionados. La ED fue poco adoptada (17,8%) y la ERE fue adoptada en el 97,8% de las escuelas secundarias estudiadas, más a menudo usando la plataforma Moodle (52,2%) . El 76,1% de los docentes no tenía conocimientos previos con plataformas digitales, pero durante la pandemia se ofreció la capacitación (91,1%). El 44% de los entrevistados respondió que la mayoría de los estudiantes (80 a 100%) tiene acceso a internet al menos por teléfono celular y que solo una minoría accede a las actividades exclusivamente por teléfono celular. Se concluye que la ED era poco utilizada en la escuela secundaria y con poca capacitación de los docentes antes de la pandemia y, con la suspensión de clases, los IFs adoptaron la ERE, después de capacitar a los profesores. Existe poca información sobre el éxito de las modalidades, generando dudas sobre el uso futuro en las escuelas secundarias, siendo necesario más aprendizaje en el área.

Palabras clave: Capacitación; Educación a distancia; Enseñanza remota emergencial; Escuela secundaria; Covid-19.

1. Introdução

A criação da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica iniciou em 1909, com a fundação de 19 Escolas de Aprendizizes e Artífices pelo presidente Nilo Peçanha (Tavares, 2012). Ao longo dos anos, ocorreram transições das Escolas de Aprendizizes e Artífices para Liceus Industriais, Escolas Industriais e Técnicas, Escolas Técnicas Federais (ETFs) e Centros Federais de Educação Profissional e Tecnológica (CEFETs). Em 2008 foram criados os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs) a partir de 31 CEFETs, 75 unidades descentralizadas de ensino, 39 escolas agrotécnicas, sete ETFs e oito escolas vinculadas a universidades (Brasil, 2020a).

Atualmente há 38 IFs no Brasil, que possuem como finalidades e características a oferta de educação profissional. Os IFs oferecem no mínimo 50% das vagas para cursos técnicos integrados ou não ao ensino médio e o restante das vagas é destinado aos cursos de nível superior, sendo 20% para cursos de licenciaturas e/ou programas de formação pedagógica (Gouveia, 2016).

A educação profissional técnica de ensino médio é oferecida pelos IFs e destina-se aos alunos que concluíram o ensino fundamental e pretendem fazer o curso técnico integrado ao ensino médio, com matrícula única. As disciplinas ofertadas contemplam a área da educação geral de nível médio e a área da educação técnico-profissional (Cunha, 2000).

No ensino médio regular a duração mínima é de três anos, com carga horária final de 2400 horas, distribuída em 200 dias letivos, com no mínimo quatro horas diárias de atividades. O ensino médio integrado ao ensino técnico deve totalizar no mínimo 3.000, 3.100 ou 3.2000 horas ao fim do curso, com variação conforme a habilitação profissional ofertada. Atividades não presenciais podem ser implementadas em até 20% da carga horária diária ou de cada tempo de organização curricular, porém é necessário suporte tecnológico e atendimento por docentes e tutores. A educação a distância (EaD), além de complementação de estudos da educação básica, pode ser usada em situações emergenciais (Brasil, 2013).

A EaD é permitida no ensino fundamental, ensino médio, educação profissional, graduação e pós-graduação, desde que respeitando a carga horária de atividades não presenciais de cada nível. Segundo o Decreto de nº2.494, a EaD é uma modalidade de ensino que possibilita a auto-aprendizagem, com a mediação de recursos didáticos sistematicamente organizados, apresentados em diferentes suportes de informação, utilizados isoladamente ou combinados e veiculados pelos diversos meios de comunicação (Brasil, 1998).

O uso da EaD no Brasil se iniciou em 1904, com a oferta de profissionalização por correspondência para datilógrafos. Nas últimas décadas ocorreu maior uso da modalidade no país, principalmente na educação superior, com uso intenso de tecnologias da informação e comunicação, por alunos que estão distantes fisicamente dos professores. A EaD amplia a democratização do ensino na aquisição de conhecimentos de áreas diversas, por grande número de pessoas simultaneamente, distantes dos locais onde são ministrados os ensinamentos, com flexibilização dos horários das aulas (Alves, 2011).

É válido ressaltar que a EaD é uma modalidade de ensino e não uma metodologia, que parte dos mesmos princípios da educação presencial, embasado nas teorias, concepções e metodologias que sustentam a educação presencial. Mas a EaD possui especificidades, não sendo uma reprodução exata da modalidade presencial (Rocha, Veado & Versuti, 2017).

A EaD passou por grande avanço com a chegada de novas tecnologias que facilitam o processo de ensino e aprendizagem, com o uso da interatividade e facilidade de comunicação entre professor e aluno. Essa interatividade é permitida não só pela internet, mas também por meios como correio, rádio, televisão, vídeo, CD, telefone, fax e tecnologias semelhantes. Considerada inicialmente como educação de segunda categoria, a EaD é vista como

alternativa para equacionamento das demandas qualitativas e quantitativas impostas pelas condições modernas (Cassol, 2001).

Com o uso da modalidade EaD as escolas se tornam virtuais, com compartilhamento de fluxos e mensagens para a difusão do conhecimento. O ambiente virtual de aprendizagem deve estimular a realização de atividades colaborativas, proporcionando o diálogo entre os alunos e professores. As novas tecnologias, como a internet, por exemplo, permitem o ensino via rede de uma maneira dinâmica e motivadora (Kenski, 2003).

Em levantamento realizado pela Associação Brasileira de Educação a Distância no ano de 2018, foi indicado que 43% das instituições que ofereceram cursos na modalidade EaD estavam localizadas na região Sudeste, possuindo quase quatro milhões de alunos matriculados no ensino superior. Os cursos com EaD foram oferecidos principalmente por instituições privadas, mas 18% dos cursos foram ofertados por instituições públicas federais (Associação Brasileira de Educação a Distância [ABED], 2019).

Independente da categoria e do nível de ensino, ao todo são 6.526 instituições no Brasil que oferecem a modalidade semipresencial, ou seja, com até 20% de atividades não presenciais, mas apenas 16 oferecem a EaD ao ensino médio. Estes resultados indicam que a oferta da EaD no ensino médio é baixa, quando comparada a outros níveis de ensino, mesmo com todas as vantagens da modalidade já mencionadas (ABED, 2019).

Para o uso da modalidade EaD a profissionalização dos docentes e tutores é fundamental pois, são exigidas habilidades consideradas imprescindíveis: adaptação estética dos materiais didáticos, formulação e cumprimento dos objetivos pedagógicos mesmo que em condições da distância física, adequações do conteúdo aos formatos das novas mídias, além de aspectos relacionados a novas rotinas de trabalho e de comunicação com os alunos. As tecnologias da informação e comunicação (TIC) são as principais ferramentas que mediam o trabalho docente na modalidade EaD. Sendo assim, é necessária formação que aborde os aspectos que envolvem essas tecnologias, como a programação, edição, operação, que influenciam na qualidade do produto final. Tais conhecimentos não são comumente transmitidos na formação de profissionais da área da educação. Assim, cabe ao docente a busca independente dos conhecimentos necessários para lidar com essa realidade complexa (Rocha et al., 2017).

Existem diversas plataformas digitais educacionais que oferecem espaço digital às práticas pedagógicas desenvolvidas diariamente entre professores e alunos, estimulando o aprendizado colaborativo. As plataformas estendem o tempo das aulas, permitindo melhor interação entre professores e alunos fora da sala de aula e o desenvolvimento de atividades de

ensino e aprendizagem. Experiências positivas são relatadas com o uso de plataformas digitais no ensino médio em IF do Rio Grande do Norte, onde a maioria dos alunos entrevistada ficou satisfeita ou muito satisfeita em acessar e desenvolver suas atividades na plataforma (Carneiro, Lopes & Campos Neto, 2018).

A partir do final de 2019 a pandemia por “*Corona Virus Disease*” (Doença do Coronavírus ou Covid-19) representou um dos maiores desafios sanitários em escala mundial. A Covid-19 possui alta disseminação e é capaz de provocar mortes, principalmente pelo comprometimento do sistema respiratório. Sendo assim, uma das principais medidas de controle da disseminação do vírus é o isolamento social (Barreto et al., 2020).

Em meio a pandemia por Covid-19 ocorreu o fechamento de escolas por todo o mundo, inclusive no Brasil. Esta medida resultou no cancelamento das aulas presenciais e a adoção de princípios da EaD, porém sem todo o planejamento, estrutura e profissionais envolvidos da modalidade, sendo denominado de ensino remoto (ER) (Oliveira, Gomes & Barcellos, 2020).

A Portaria nº343, de 17 de março de 2020 (Brasil, 2020b) autorizou, em caráter excepcional, a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, que utilizem ferramentas como as TICs, enquanto durar a pandemia ocasionada pela Covid-19. Porém observa-se que no primeiro semestre de 2020, em decorrência da pandemia por Covid-19 e o cancelamento das aulas presenciais, ocorreu um choque de realidade, pois constatou-se falta de preparo para o uso da modalidade EaD adaptada e problemas socioeconômicos que prejudicaram a conexão, tanto de professores como de alunos (Leal, 2020).

A partir de todas as informações obtidas, acredita-se que a modalidade EaD é pouco utilizada no ensino médio, mesmo com todos os benefícios da tecnologia, que pode proporcionar maior aprendizado aos alunos do século XXI. Diante disso, objetiva-se avaliar o uso da EaD e do ER no ensino médio nos IFs da região Sudeste, antes e durante a pandemia ocasionada pela Covid-19.

2. Metodologia

2.1 Amostragem

Para a investigação do uso da EaD e do ER no ensino médio dos IFs, foram contactados os nove IFs da Região Sudeste do Brasil e seus *campi*, de acordo com o Quadro 1. Em Minas Gerais há cinco IFs, dentre eles o IF do Sul de Minas; IF de Minas Gerais; IF do

Norte de Minas; IF Sudeste de Minas Gerais e o IF do Triângulo Mineiro. Em São Paulo apenas um IF, assim como no Espírito Santo. No Rio de Janeiro há dois IFs: o IF Fluminense e o IF do Rio de Janeiro. A partir desta distribuição, no total 141 *campi* participaram da pesquisa.

Quadro 1. Institutos Federais da região Sudeste e seus *campi*.

Instituição	<i>Campi</i>
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais (IFMG)	<i>Campus</i> Avançado Arcos, Bambuí, Betim, Congonhas, <i>Campus</i> Avançado Conselheiro Lafaiete, Formiga e Polo de Inovação Formiga, Governador Valadares, Ibitité, <i>Campus</i> Avançado Ipatinga, <i>Campus</i> Avançado Itabirito, Ouro Branco, Ouro Preto, <i>Campus</i> Avançado Piumhi, <i>Campus</i> Avançado Ponte Nova, Ribeirão das Neves, Sabará, Santa Luzia e São João Evangelista.
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS)	<i>Campus</i> Avançado Carmo de Minas, Inconfidentes, Machado, Muzambinho, Passos, Poços de Caldas, Pouso Alegre e <i>Campus</i> Avançado Três Corações.
Instituto Federal do Norte de Minas Gerais (IFNMG)	Almenara, Araçuaí, Arinos, Diamantina, Janaúba, Januária, Montes Claros, Pirapora, <i>Campus</i> Avançado Porteirinha, Salinas e Teófoli Otoni.
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sudeste de Minas Gerais (IFSUDESTEMG)	Barbacena, <i>Campus</i> Avançado Bom Sucesso, <i>Campus</i> Avançado Cataguases, Juiz de Fora, Manhuaçu, Muriaé, Rio Pomba, Santos Dumont, São João del-Rei e <i>Campus</i> Avançado Ubá.
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Triângulo Mineiro (IFTM)	<i>Campus</i> Avançado Campina Verde, Ibiá, Ituiutaba, João Pinheiro, Paracatu, Patos de Minas, Patrocínio, <i>Campus</i> Avançado Uberaba, Uberaba, Uberlândia e Uberlândia Centro.
Instituto Federal do Espírito Santo (IFES)	Alegre, Aracruz, Barra de São Francisco, Cachoeiro de Itapemirim, Cariacica, Cefor, Centro-Serrano, Colatina, Guarapari, Ibatiba, Itapina, Linhares, Montanha, Nova Venécia, Piúma, Santa Teresa, São Mateus, Serra, Venda Nova do Imigrante, Viana, Vila Velha e Vitória.
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP)	Araraquara, Avaré, Barretos, Birigui, Boituva, Bragança Paulista, Campinas, Campos do Jordão, Capivari, Caraguatatuba, Catanduva, Cubatão, Guarulhos,

	Hortolândia, Ilha Solteira, Itapetininga, Itaquaquecetuba, Jacareí, Jundiaí, Matão, Piracicaba, Pirituba, Presidente Epitácio, Registro, Salto, São Carlos, São João da Boa Vista, São José dos Campos, São Miguel Paulista, São Paulo, São Roque, Sertãozinho, Sorocaba, Suzano, Tupã e Votuporanga
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense (IFF)	Bom Jesus do Itabapoana, Cabo Frio, Cabuci, Campos Centro, Campos Guarus, Itaperuna, Macaé, Maricá, Quissamã, São João da Barra e Santo Antônio da Pádua.
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio de Janeiro (IFRJ)	Arraial do Cabo, Belford Roxo, Duque de Caxias, Engenheiro Paulo de Frontim, Mesquita, Nilópolis, Niterói, Paracambi, Pinheiral, Realengo, Resende, Rio de Janeiro, São Gonçalo, São João de Meriti e Volta Redonda.

Fonte: Adaptado de <<http://portal.mec.gov.br/rede-federal-inicial/instituicoes>>.

O e-mail de cada responsável pela diretoria de ensino ou órgão com função semelhante foi pesquisado no site institucional de cada *campus*. E a partir deste levantamento, foi formado banco de dados para envio da pesquisa.

2.2 Coleta de dados

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CAAE 33783520.0.0000.5588). O e-mail enviado aos servidores possuía o termo de consentimento livre e esclarecido, apresentando os objetivos, garantia de anonimato, possíveis riscos e contato de uma das pesquisadoras para possíveis esclarecimentos. Além disso, foi necessário que o respondente atestasse seu consentimento para a participação na pesquisa.

Seguindo os conceitos de Pereira et al., (2018) foi realizada pesquisa quantitativa por meio de questionário, com questões de múltipla escolha. Os dados foram coletados durante a segunda quinzena de setembro e a primeira quinzena de outubro de 2020.

2.3 Questionário

O questionário, com questões de múltipla escolha, foi elaborado na plataforma *Google Forms*, que é um aplicativo abrigado pelo *Google Drive*, integrado ao *Gmail* e totalmente gratuito. No questionário foram realizadas perguntas sociodemográficas de cada *campus*,

como o número de alunos e a conectividade dos mesmos, assim como o levantamento de informações relacionadas à capacitação dos docentes, exemplos de plataformas digitais empregadas, o uso da modalidade EaD e do ER antes e durante a pandemia ocasionada pela Covid-19.

2.4 Análise dos dados

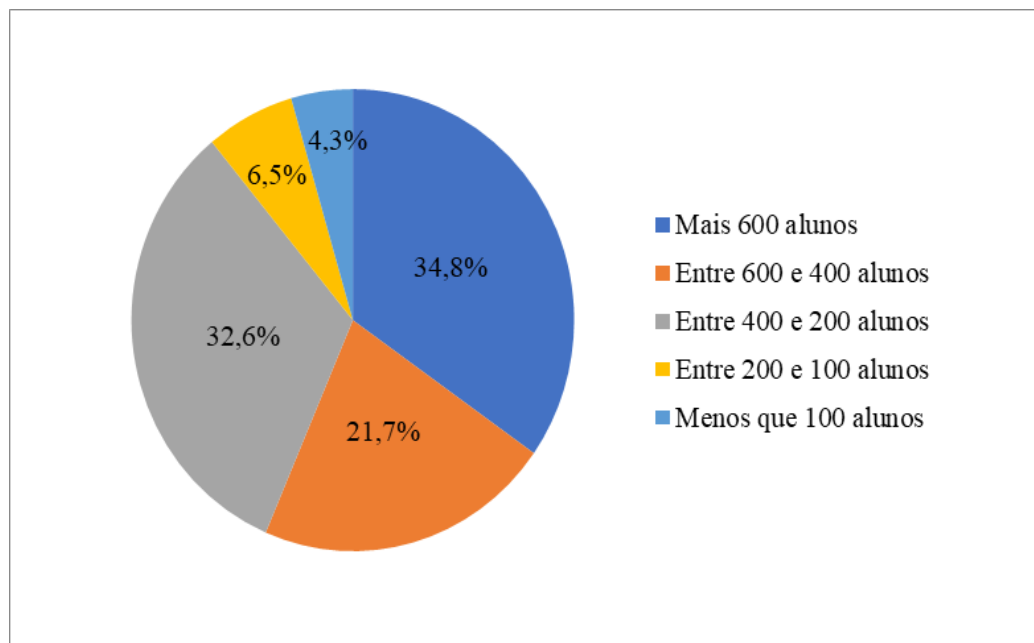
Os resultados das questões foram organizados em gráficos pela própria plataforma do *Google Forms*. Os dados com respostas quantitativas, foram analisados a partir da distribuição das respostas de cada questão objetiva, gerando o conjunto de dados em porcentagem (Pereira et al., 2018).

3. Resultados e Discussão

De 141 *campi* contactados, 46 responsáveis pela DE ou órgão com função semelhante dos nove IFs da região Sudeste do Brasil participaram da pesquisa representando 30,6% do total contactado. Em relação ao local de trabalho, dos 46 representantes que participaram do estudo, 23,9% são pertencentes ao quadro do IFMG, 15,2 do IFSP, 13% do IFSUDESTEMG, 10,9% do IFF, 10,9% do IFES, 8,7% do IFTM, 6,5% do IFSULDEMINAS, 6,5% do IFNMG e 4,3% do IFRJ. De acordo com Pereira et al. (2018) é indicado que um terço (33,3%) da amostra em relação ao total respondam ao questionário. Os resultados obtidos estão ligeiramente abaixo do que é indicado pela literatura, demonstrando baixa adesão por parte dos contactados, mesmo após insistência no envio do questionário e reforço do pedido de colaboração.

Quanto ao número de alunos matriculados no ensino médio nos IFs da região Sudeste, 34,8% dos IFs pesquisados apresentam mais de 600 alunos, 21,7% possuem entre 600 e 400 alunos, 32,6% entre 400 e 200 alunos, 6,5% entre 200 e 100 alunos, e 4,3% menos de 100 alunos, como indica a Figura 1.

Figura 1. Distribuição da porcentagem de respostas sobre o número de alunos matriculados no ensino médio dos IFs da região Sudeste no ano de 2020.



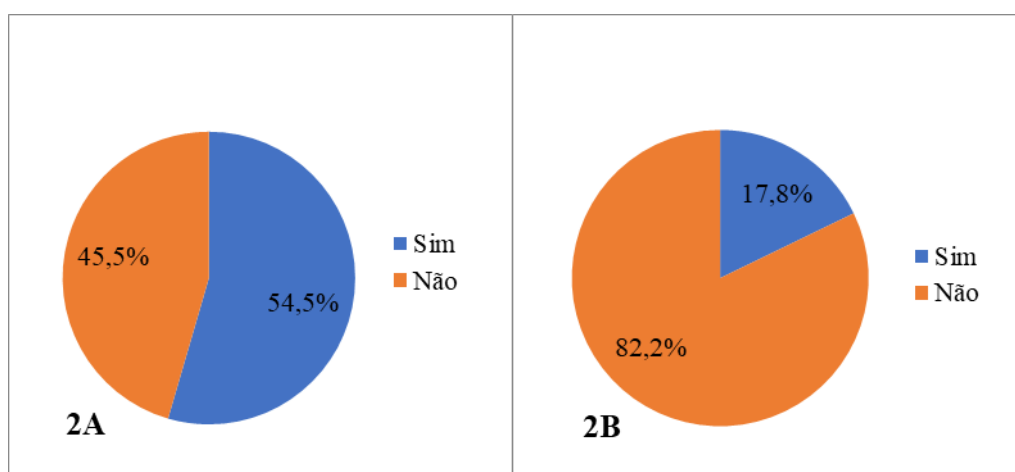
Fonte: Dados da pesquisa.

No Brasil, a maioria das escolas (53,5%) da educação básica possui menos de 150 alunos, enquanto 56,5% das instituições de ensino médio dos IFs da região Sudeste analisadas possuem mais de 400 alunos. Assume-se que escolas com mais alunos apresentam maior complexidade de gestão escolar, ou seja, a administração da instituição é mais desafiadora. A complexidade da gestão escolar é avaliada pelo porte (número de matrículas), número de turnos de funcionamento, complexidade das etapas ofertadas pela escola e número de etapas/modalidades oferecidas (Brasil, 2014). Desta forma, o desafio em realizar a gestão dos IFs analisados é maior, comparado a complexidade encontrada com escolas menores, que retratam a realidade brasileira.

Além do ensino médio, dos 46 IFs avaliados, 71,1% ofertam cursos técnicos, de graduação e pós-graduação; 20% oferecem somente cursos técnicos e de graduação e em 8,9% apenas cursos técnicos integrados e subsequentes ao ensino médio são ofertados. Estes resultados confirmam a verticalização do ensino nos IFs, já que 91% das instituições avaliadas oferecem cursos em diferentes etapas de ensino. A presença da educação básica e da educação superior na mesma instituição permite uma relação benéfica entre as mesmas, através da educação científica do ensino médio até a pós-graduação (Bonfim & Rôças, 2018).

Após esta breve análise sobre as instituições, foram realizadas perguntas relacionadas a EaD e ER. Quando perguntados sobre o uso da EaD antes da pandemia por Covid-19, apenas 17,8% dos entrevistados responderam que já utilizavam esta modalidade no ensino médio. Enquanto que 54,5% dos mesmos entrevistados afirmaram que usavam a EaD no ensino superior anteriormente a pandemia por Covid-19 (Figura 2). Os dados obtidos na pesquisa corroboram com o fato de que, embora seja permitido o cumprimento de 20% da carga horária do ensino médio em atividades não presenciais e a EaD esteja em expansão no região Sudeste do Brasil, a modalidade EaD ainda é pouco utilizada no ensino médio quando comparado o seu uso no ensino superior (ABED, 2019).

Figura 2. Distribuição da porcentagem de respostas sobre o uso da EaD de IFs da região Sudeste no ano de 2020 antes da pandemia por Covid-19 no (A) ensino superior e (B) ensino médio.



Fonte: Dados da pesquisa.

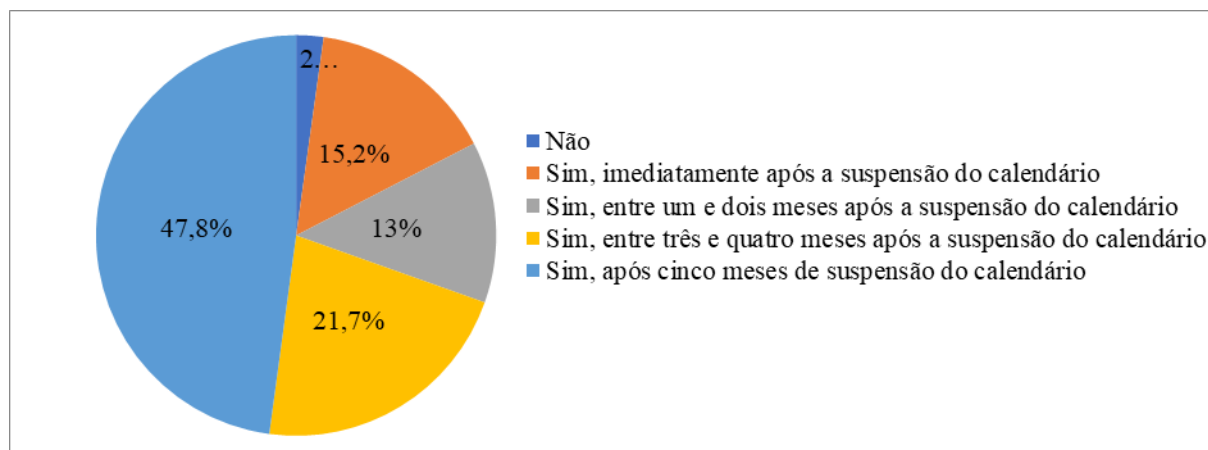
A EaD no ensino médio dos IFs foi implantada recentemente, pois dos 17,8% contactados que responderam que usavam a modalidade antes da pandemia por Covid-19, 2,2% respondeu que esta implantação ocorreu entre um e três anos atrás e a maioria, entre três a cinco anos (11,1%). Apenas 4,4% dos diretores entrevistados responderam que utilizam a EaD no ensino médio há mais de cinco anos. Isto mostra que mesmo a EaD sendo utilizada há anos e estar em ascensão no Brasil, principalmente no ensino superior, é discreto e recente o uso desta modalidade no ensino médio (ABED, 2019).

Com a pandemia ocasionada pela Covid-19 no Brasil, as aulas presenciais foram proibidas, devido à quarentena imposta visando a diminuição da infecção, sendo necessária

adoção de medidas para não prejudicar a educação. Neste caso, foi necessária a instituição de aulas remotas, uma solução rápida, emergencial e acessível para muitas instituições, diferindo da EaD, que é uma modalidade que possui estrutura e metodologia previamente elaborada. Frente a este cenário, em 97,8% dos IFs avaliados ocorreu a implementação de aulas remotas durante a atual pandemia ocasionada pela Covid-19, que foi possível após a portaria nº343, que permitiu o ER e estabeleceu diretrizes para ampliar a modalidade (Brasil, 2020b).

Porém, o período de implantação variou entre os *campi*, conforme ilustra a Figura 3, sendo iniciadas imediatamente após a suspensão do calendário presencial, em apenas, 15,2% das instituições pesquisadas. O que sugere que os institutos não estavam preparados para prontamente viabilizar as atividades remotas e precisaram se adaptar em curto período de tempo. Esta suspensão do calendário por falta de preparo e necessidade de discussão deste contexto inédito, também foi observada em instituições públicas de ensino superior renomadas, como a Universidade Federal de Minas Gerais e Universidade Federal do Rio Grande do Sul (Arruda, 2020).

Figura 3. Distribuição da porcentagem de respostas sobre o tempo necessário para a implantação do ER após suspensão do calendário escolar devido a pandemia por Covid-19 nos IFs da região Sudeste no ano de 2020.



Fonte: Dados da pesquisa.

47,8% dos respondentes informaram que as aulas remotas somente iniciaram após cinco meses de suspensão do calendário. Períodos de adaptação um pouco inferiores ao citado, foram observados em 21,7% dos IFs, que levaram entre três a quatro meses para iniciar as aulas remotas, enquanto que os outros 13% se adaptaram a nova realidade no período de

um a dois meses. Somente, 2,2% dos IFs da região sudeste que participaram da pesquisa não ofereceram aulas remotas aos estudantes até o momento da pesquisa. Esta alteração no calendário escolar além de prejudicar o rendimento escolar, gera emoções em docentes e discentes, como o medo, tristeza e frustração (Reis, Oliveira & Andrade, 2020).

No estudo constatou-se que a plataforma *Moodle* foi a mais utilizada para viabilizar as atividades remotas (52,2%), seguida do Google *Classroom* (28,3%). Outras plataformas digitais também foram citadas pelos respondentes, entre elas: SIGAA, *Microsoft Teams*, perfazendo um total de 17,4% da amostra. Somente um IF da região sudeste não ofertou aulas remotas e, portanto, não utilizou plataforma digital. A plataforma *Moodle* tem sido a ferramenta mais utilizada para a criação de ambiente virtual de aprendizado (AVA) pelas instituições durante a pandemia por Covid-19, pois, além de gratuito, apresenta resultados positivos. Porém, Pereira, Meireles, Rolindo e Reis (2020), relatam que existe a necessidade de treinamento dos docentes, para a exploração e maximização das ferramentas.

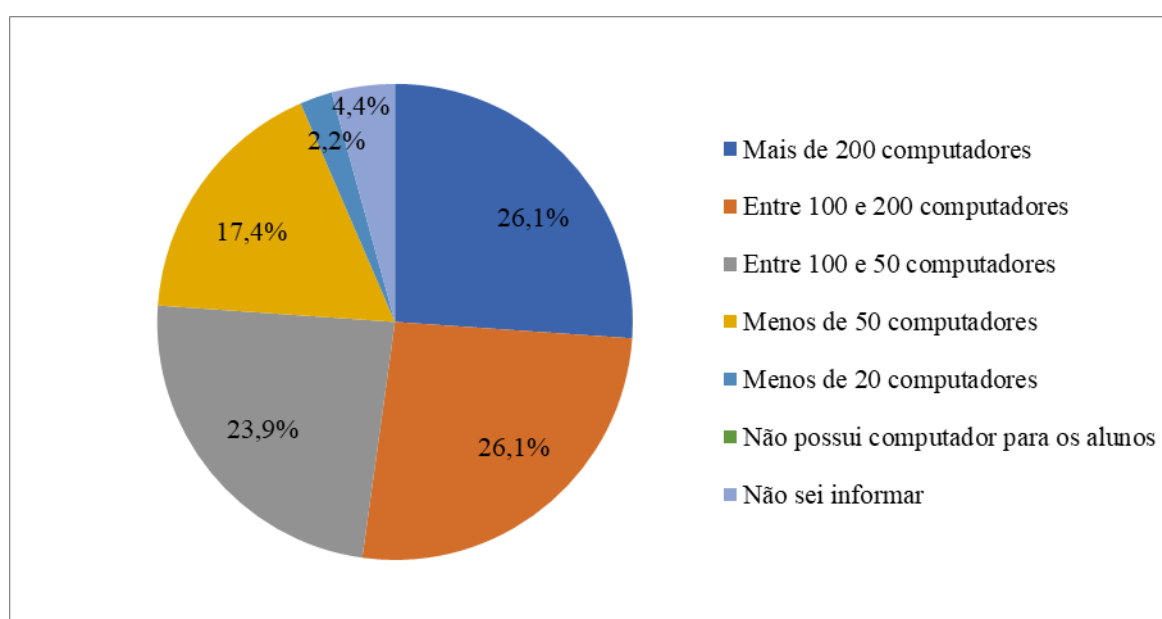
Neste contexto de treinamento de docentes para o uso de plataformas digitais, o estudo constatou que 76,1% professores de ensino médio dos IFs da região Sudeste não receberam qualquer tipo de capacitação antes da pandemia por Covid-19. Este resultado retrata a realidade dos professores do Brasil, como observado por Rosseto et al. (2020), que constataram que 75% dos docentes de uma instituição de ensino superior analisada não possuíam conhecimento em AVA.

Quando perguntados sobre a oferta de capacitação docente para navegar nas plataformas digitais durante a pandemia pela Covid-19, os respondentes do presente estudo informaram que a capacitação foi ofertada pelo próprio *campus* (62,2%) ou oferecida por outra instituição de ensino, mas indicada pelo *campus* (28,9%). Assim, os resultados foram positivos e mostraram que 91,1% dos docentes foram capacitados no período, em detrimento de apenas 8,9% dos docentes que não receberam capacitação para as aulas remotas. A falta de preparo para a EaD ou ER não ocorre apenas por parte dos docentes. O estudo investigou se os IFs da região Sudeste possuíam estúdio para a gravação de aulas e constatou que 75,6% dos *campi* não possuíam espaço específico para este fim.

Em relação ao número de computadores disponíveis para uso exclusivo dos alunos constatou-se que 95,6% dos IFs avaliados possuem laboratório de informática. Sendo que 26,1% dos IFs do Sudeste do Brasil possuem mais de 200 computadores, 26,1%, entre 100 e 200 computadores, 23,9%, entre 100 e 50 computadores, 17,4%, menos de 50 computadores e 2,2% menos de 20 computadores. 4,4% dos diretores de ensino não

soberam informar o número de computadores disponíveis para os alunos na instituição em que atuam e nenhum IF informou que não possui computadores de uso exclusivo dos alunos (Figura 4). Estes valores estão acima da média nacional constatada no ano de 2018 pelo Censo Escolar que revelou que 83,4% das escolas federais possuíam laboratório de informática (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira [INEP], 2018).

Figura 4. Distribuição da porcentagem de respostas sobre o número de computadores de uso exclusivo dos alunos nos IFs da região Sudeste no ano de 2020.

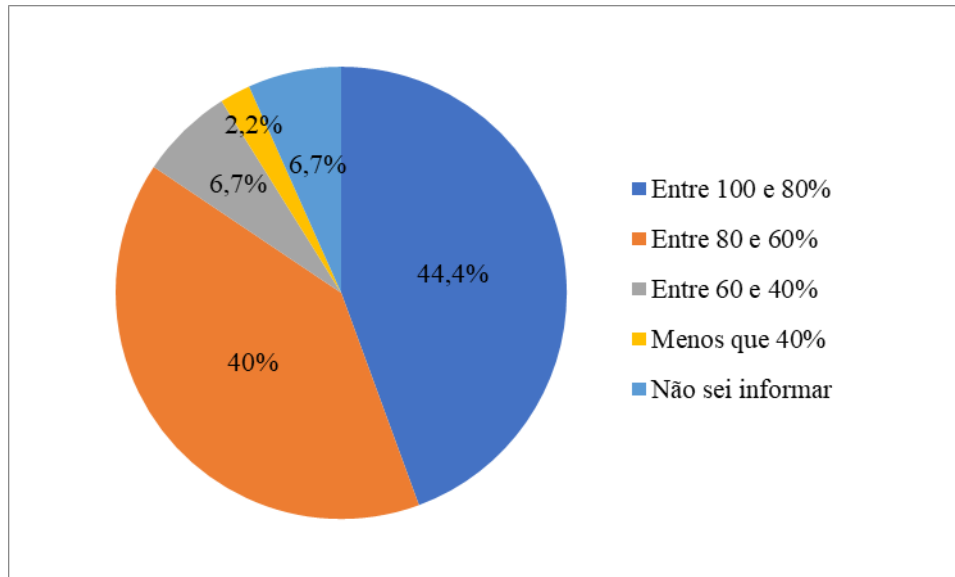


Fonte: Dados da pesquisa.

Além da capacitação dos docentes, estúdio de gravação de aulas para os docentes e computadores de uso exclusivo para os alunos, outro ponto importante para o sucesso das aulas em formato não presencial é a conectividade dos alunos em ambiente domiciliar. Quando se pesquisou sobre o percentual de alunos do ensino médio que possui acesso à internet em ambiente domiciliar, os resultados são encorajadores, pois, 44,4% dos participantes da pesquisa reponderam que no IF em que atua, de 80 a 100% dos estudantes possuem internet domiciliar, 40% dos entrevistados, disseram que este percentual está entre 60 a 80%, 6,7%, entre 60 e 40% dos alunos e, em apenas um IF da região sudeste do país, o acesso parece muito restrito, sendo menor que 40% (Figura 5). O resultado da maioria dos *campi* avaliados está acima da média nacional, já que em 2018 constatou-se que 30% dos domicílios brasileiros não possuem acesso à internet. Sabe-se que a expansão no uso da

internet não ocorreu de maneira uniforme no Brasil, apresentando desigualdades entre área rural e urbana e entre classes sociais (Tic Domicílios, 2019).

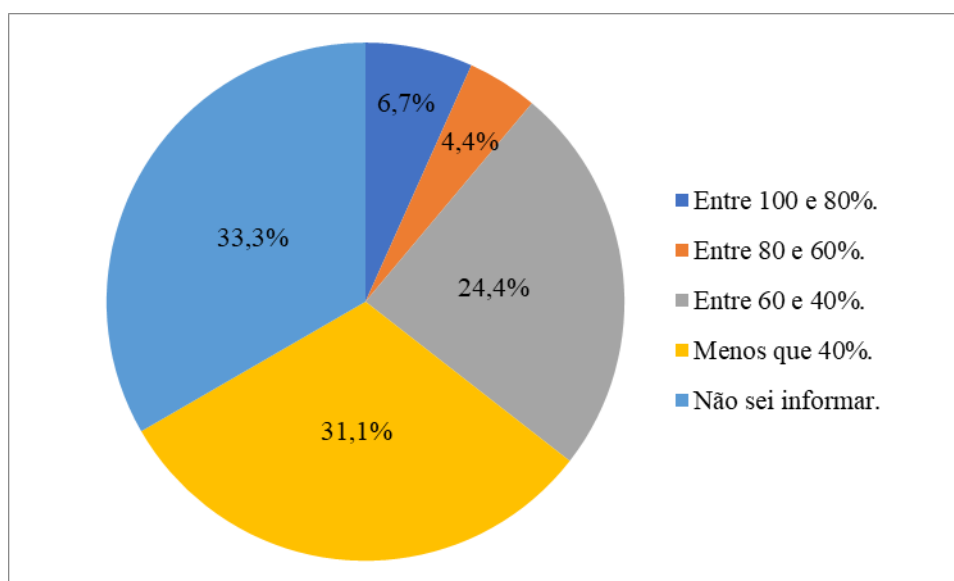
Figura 5. Distribuição da porcentagem de respostas sobre o número de alunos dos IFs da região Sudeste que possuem acesso à internet em ambiente domiciliar no ano de 2020.



Fonte: Dados da pesquisa.

O estudo buscou investigar qual o tipo de aparelho que o aluno acessa a internet em ambiente domiciliar, porém constatou que 33,3% dos entrevistados não souberam informar. Os demais (31,1%) responderam que menos de 40% dos estudantes acessam a internet apenas pelo celular, 24,4%, responderam que este tipo de acesso fica entre 60 e 40% dos estudantes no *campi* em que atuam. Apenas na minoria dos *campi* pesquisados, o acesso à internet de modo exclusivo pelo celular é expressivo, sendo de 100 a 80%, em três deles e de 80 a 60%, em dois dos IFs avaliados (Figura 6). Estudo indica que o acesso à internet não é feito majoritariamente pelo celular, diferente do que aponta levantamentos realizados durante a pandemia pela Covid-19, que indicam que 74% dos estudantes de classes sociais mais baixas (DE) possuem apenas o celular para acessar a internet. Enquanto que apenas 11% de estudantes de classes sociais mais altas (AB) utilizam exclusivamente o celular como maneira de acessar a internet (Painel Tic Covid-19, 2020).

Figura 6. Distribuição da porcentagem de respostas sobre o número de alunos dos IFs da região Sudeste que acessam a internet exclusivamente pelo celular em ambiente domiciliar no ano de 2020.



Fonte: Dados da pesquisa.

O uso exclusivo de celular para a realização das atividades não presenciais, pode prejudicar o rendimento dos alunos. Em pesquisa realizada nacionalmente durante a pandemia por Covid-19, identificou-se que o uso do celular para acompanhamento das aulas remotas é maior entre os usuários de 16 anos das classes sociais DE (54%), se comparado com o percentual daqueles das classes C (43%) e AB (22%). O uso de computador para o acompanhamento do ensino remoto é de apenas 30% e 11% nas classes C e DE, respectivamente (Painel Tic Covid, 2020). Com o objetivo de minimizar problemas de acesso à internet, o estudo constatou que parte dos IFs pesquisados emprestaram os computadores institucionais aos alunos para viabilizar o ensino remoto (41,3%), enquanto que, 54,3% dos *campi* optaram por não disponibilizaram tal equipamento.

Ao considerarem o perfil dos alunos, 52,3% dos representantes das diretorias de ensino ou órgão semelhante, acreditam que a EaD deve ser implementada em 20% da carga horária do ensino médio, em um período pós pandemia ocasionada pela Covid-19. A formação de muitos professores ocorreu há mais de 20 anos, não podendo imaginar esta revolução no ensino que foi necessária, com a inserção de plataformas digitais no dia a dia escolar. Diretrizes adotadas na educação brasileira durante o período da pandemia

pela Covid-19 assumirão vorazmente os contextos de ensino e aprendizagens. A EaD estava chegando aos poucos para muitos docentes, mas, com a pandemia em questão, a educação sofreu alterações bruscas e acredita-se que esta modalidade esteja cada vez mais presente na educação, seja ela básica ou superior (Araújo, Murcia & Chaves, 2020).

Ainda, ao considerarem o perfil dos professores e a qualificação necessária para a implantação com qualidade da EaD, 47,7% dos entrevistados responderam que a modalidade deve ser implementada desde que ocorra a capacitação necessária dos docentes. Durante a pandemia pela Covid-19 professores notaram a falta de preparo para o uso das TICs no ensino remoto, mas se viram em uma situação em que foi necessário adquirir novos conhecimentos. Com o aprendizado adquirido em aplicar novas ferramentas, muitos professores acreditam em um cenário positivo com o uso de diferentes recursos, tanto presencial quanto na EaD (Carmo, Paciulli & Nascimento, 2020).

No estudo, 88,6% dos representantes de diretoria de ensino ou órgão semelhante dos IFs da região Sudeste relataram que faltam informações sobre a implantação da EaD no ensino médio e 90,9% dos entrevistados gostariam de receber informações de outros IFs. Durante a pandemia ocasionada por Covid-19, muitos estudos surgiram e surgirão, possibilitando que tais informações sejam amplamente divulgadas, como por exemplo, a do presente estudo.

4. Conclusão

De acordo com os dados analisados, o estudo concluiu que a EaD foi pouco usada no ensino médio dos IFs da região Sudeste antes da pandemia ocasionada pela Covid-19, sendo que na graduação a modalidade é mais utilizada, quando comparada ao ensino médio. Com a atual pandemia foi necessário o uso do ER, que foi adotado por quase a totalidade dos IFs estudados.

Notou-se que de maneira geral os IFs da região Sudeste e o quadro de docentes analisados não estavam preparados para a implantação do ER no ensino médio no período da pandemia por Covid-19, mas que ocorreu capacitação dos docentes seja pela própria instituição ou por outros meios. O ER foi empregado em quase a totalidade dos IFs entrevistados, com variação do início das aulas remotas, sendo que a plataforma *Moodle* foi a mais utilizada.

O problema de conectividade dos alunos para o acompanhamento das aulas

remotas é o problema mais relatado durante a atual pandemia em diversas instituições e para alguns IFs, este problema foi solucionado com o empréstimo de computadores. Os dados não refletem a totalidade da realidade dos IFs da região Sudeste, porém dentro da amostra coletada, demonstrou que a maioria dos alunos do ensino médio dos IFs participantes da pesquisa possuem acesso à internet.

Com relação ao futuro da educação após a pandemia ocasionada pela Covid-19, há dúvida sobre o uso da EaD no ensino médio, tanto pelo perfil dos alunos, como pela capacitação dos docentes. O que se observou é que falta informação sobre o uso da EaD no ensino, porém, é notório que os profissionais envolvidos no processo educacional gostariam de receber dados sobre a modalidade. Isto reforça a importância dos responsáveis pela diretoria de ensino ou órgãos responsáveis participarem de pesquisas desta natureza para gerar dados sobre a instituição.

Vale ressaltar que após a pandemia por Covid-19 é provável que ocorram mudanças na educação brasileira, incluindo o ensino médio, como a adoção, de maneira permanente, atividades não presenciais em carga horária permitida pela legislação. E com isso serão necessárias a formação e capacitação de docentes que atendam às novas demandas da educação após a pandemia por Covid-19, utilizando a modalidade EaD frequentemente e não apenas em situações emergenciais.

Desta forma, há necessidade de investigar as áreas em que os docentes encontraram maiores dificuldades para a realização do ensino remoto, de modo a promover uma capacitação pessoal direcionada a demanda. Sugere-se ainda, o desenvolvimento de pesquisas qualitativas sobre o uso do EaD e do ER nos IFs, com intuito de identificar e relatar as experiências de sucesso e os pontos críticos do processo.

Referências

Associação Brasileira de Educação a Distância. *Censo EaD.br 2018 – Relatório analítico da aprendizagem a distância no Brasil*, Associação Brasileira de Educação a Distância. Editora Intersaberes.

Alves, L. (2011). Educação a distância: conceitos e história no Brasil e no mundo. *Associação Brasileira de Educação*, 10, 83-92.

Araújo, M. V. N., Murcia, J. H., & Chaves, T. M. (2020). A formação de professores no

contexto da pandemia por Covid-19. In: Palú, J., Schütz, J. A., Mayer, L. *Desafios da educação em tempos de pandemia*, 169-179.

Arruda, E. P. (2020). Educação remota emergencial: elementos para políticas públicas na educação brasileira em tempos de Covid-19. *Revista em Educação a Distância*, 7(1), 257-275.

Barreto, M. L., Barros, A. J. D., Carvalho, M. S., Codeço, C. T., Hallal, P. R. C., Andrade, R. A. Medronho, Struchiner, C. J., Victora, C. G., & Werneck, G. L. (2020). O que é urgente e necessário para subsidiar as políticas de enfrentamento da pandemia de COVID-19 no Brasil? *Rev Bras Epidemiol*, 23, 1-4.

Bonfim, A. M., & Rôças, G. (2018). Educação superior e educação básica nos institutos federais: a verticalização e a capilaridade do ensino a partir da avaliação dos docentes. *Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica*, 1, 1-19.

Brasil (1998). Decreto n.º 2.494, de 10 de fevereiro de 1998. Diário Oficial da União. Recuperado de <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d2494.htm>.

Brasil (2013). Ministério da Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica. Recuperado de <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=15548-d-c-n-educacao-basica-nova-pdf&Itemid=30192>.

Brasil (2014). Ministério da Educação. Indicador para mensurar a complexidade da gestão nas escolas a partir dos dados do Censo Escolar da Educação Básica. Recuperado de <http://download.inep.gov.br/informacoes_estatisticas/indicadores_educacionais/2014/escola_complexidade_gestao/nota_tecnica_indicador_escola_complexidade_gestao.pdf>.

Brasil (2020a). Ministério da Educação. Rede Federal. Recuperado em 29 de outubro de 2020, <<http://portal.mec.gov.br/rede-federal-inicial/historico>>.

Brasil (2020b). Ministério da Educação. Portaria n° 343, de 17 de março de 2020. Recuperado de <<https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-343-de-17-de-marco-de-2020-248564376>>.

Carmo, J. R., Paciulli, S. O. D., & Nascimento, D. L. (2020). O impacto do uso de tecnologias de informação e comunicação (TICs) por docentes dos Institutos Federais localizados em Minas Gerais em um contexto de pandemia. *Research, Society and Development*, 9(10), 1-36.

Carneiro, J. R. S., Lopes, A. S. B., & Campos Neto, E. B. (2018). A utilização do Google Sala de aula na educação básica: uma plataforma pedagógica de apoio à educação contextualizada [Resumo]. In: *Resumos de comunicações científicas, XXIV workshop de informática na escola (WIE 2018) VII Congresso Brasileiro de Informática na Educação (CBIE 2018)* (p. 401-411). Fortaleza, Brasil.

Cassol, R. S. (2001). *Ensino médio à distância mediado pela internet - uma alternativa para alunos do Colégio Estadual Eleodoro Ébano Pereira*. Dissertação de mestrado não-publicada, Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis, Brasil.

Cunha, L. A. (2000). Ensino médio e ensino técnico na América Latina: Brasil, Argentina e Chile. *Cadernos de Pesquisa*, 111, 47-70.

Gouveia, F. P. S. (2016). A expansão dos Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia no território brasileiro: entre o local e o nacional. *Revista brasileira de geografia econômica*, 9,1-17.

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (2018). *Sinopse Estatística da Educação Básica*. Recuperado de <http://portal.inep.gov.br/artigo/-/asset_publisher/B4AQV9zFY7Bv/content/dados-do-censo-escolar-noventa-e-cinco-por-cento-das-escolas-de-ensino-medio-tem-acesso-a-internet-mas-apenas-44-tem-laboratorio-de-ciencias/21206>.

Kenski, V. M. (2003). *Tecnologias e ensino presencial e a distância*. Campinas, SP: Papirus Editora.

Leal, P. C. S. (2020). Educação diante de um novo paradigma: ensino a distância (EaD) veio para ficar! *Gestão & Tecnologia Faculdade Delta*, 1 (ed 30).

Oliveira, J. B. A., Gomes, M., & Barcellos, T. (2020). A Covid-19 e a volta às aulas: ouvindo

as evidências. *Ensaio: aval. pol. públ. Educ., Rio de Janeiro*, 28(108), 555-578.

Painel Tic Covid-19 (2020). Recuperado de < <https://cetic.br/pt/tics/tic-covid-19/painel-covid-19/3-edicao/>>.

Pereira, A. S., Shitsuka, D. M., Parreira, F. J. & Shitsuka, R. (2018). *Metodologia da pesquisa científica*. Santa Maria, RS: UFSM, NTE.

Pereira, S. V. M., Meireles, G. O. A. B., Rolindo, J. M. R. & Reis, M. A. (2020). Modalidade AVA nos dias atuais de pandemia da covid-19 e sua contribuição para a aprendizagem - um relato de experiência. *39º Seminário de atualização de práticas docentes*, 2(1), 188-193.

Reis, R., Oliveira, C. C., & Andrade, A. G. (2020). Covid-19 e o calendário escolar brasileiro: medo e frustração. *Revista Inovação Social*, 2(1), 52-68.

Rocha, P. E. C., Veado, P. M., & Versuti, A. C. (2017). Limites e contradições da profissionalização do docente para atuar na educação a distância. *Revista Educação a Distância e Práticas Educativas Convencionais e Interculturais*, 17(1), 38-55.

Rosseto, L. P., Labre, L. V. Q., Monteiro, M. H. C., Silva, M. A., Segati, K. D., Oliveira, R. R., Oliveira, R. F. et al. (2020). Relatos de experiências de professores do nível superior no processo de ensino-aprendizagem durante à pandemia Covid-19. *39º Seminário de atualização de práticas docentes*, 2(1), 63-68.

Tavares, M. G. T. (2012). Evolução da rede federal de educação profissional e tecnológica: as etapas históricas da educação profissional no Brasil [Resumo]. In: *Resumos de comunicações científicas*, IX Seminário de Pesquisa em Educação da Região Sul (p. 1-21).

Tic Domicílios (2019). *Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nos Domicílios Brasileiros*. Recuperado de <https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/12225320191028-tic_dom_2018_livro_eletronico.pdf>

Porcentagem de contribuição de cada autor no manuscrito

Cândice Mara Bertonha – 33,5%

Márcia Teixeira Bittencourt – 33,5%

Patrícia Ferreira Santos Guanãbens – 33,0%