



UEPB

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS I
CENTRO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS E DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA
CURSO DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

ISABEL RIBEIRO DA COSTA DE LUNA FREIRE

**ENSINO REMOTO EMERGENCIAL NA PERSPECTIVA DE FORMAÇÃO DE
FUTUROS PROFISSIONAIS DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

**CAMPINA GRANDE - PB
2021**

ISABEL RIBEIRO DA COSTA DE LUNA FREIRE

**ENSINO REMOTO EMERGENCIAL NA PERSPECTIVA DE FORMAÇÃO DE
FUTUROS PROFISSIONAIS DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo) apresentado ao Departamento do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial à obtenção do título de licenciada em Ciências Biológicas.

Área de concentração: Formação de professores.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Marcia Adelino.

**CAMPINA GRANDE - PB
2021**

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

F866e Freire, Isabel Ribeiro da Costa de Luna.
Ensino remoto emergencial na perspectiva de formação de futuros profissionais do curso de Ciências Biológicas [manuscrito] / Isabel Ribeiro da Costa de Luna Freire. - 2021.
23 p. : il. colorido.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, 2022.

"Orientação : Profa. Dra. Marcia Adelino, Departamento de Biologia - CCBS."

1. Formação de professores. 2. Ciências Biológicas. 3. Ensino remoto. 4. Licenciatura. I. Título

21. ed. CDD 570.7

ISABEL RIBEIRO DA COSTA DE LUNA FREIRE

ENSINO REMOTO EMERGENCIAL NA PERSPECTIVA DE FORMAÇÃO DE
FUTUROS PROFISSIONAIS DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Trabalho de Conclusão de Curso (Artigo)
apresentado ao Departamento do Curso de
Ciências Biológicas da Universidade Estadual
da Paraíba, como requisito parcial à obtenção
do título de licenciado em Ciências Biológicas.

Área de concentração: Formação de
professores.

Aprovada em: 06/12/2021.

BANCA EXAMINADORA



Prof^a. Dr^a. Marcia Adelino (Orientadora)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Prof^a. Dr^a. Érica Caldas Silva de Oliveira
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)



Profa. MSc. Magiane do Rêgo Santos
Instituto Federal da Paraíba (IFPB)

Dedico este trabalho a Deus e a minha família, a Deus por que sem ele eu não teria capacidade e força de vontade de seguir em frente, a meu esposo (Fábio) e filhos (Bruno e Igor) por terem ficado sempre ao meu lado e aos meus pais (Edésio e Silvinha) por terem me dado a oportunidade de viver tudo isso, amo todos vocês.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	7
2	REFERENCIAL TEÓRICO	8
2.1	Impactos da Pandemia na Educação	8
2.2	Ensino remoto emergencial e educação a distância: distanciamentos necessários.....	9
2.3	Uma breve abordagem sobre as aulas práticas de Ciências e Biologia: desafios no ensino e na formação docente.....	10
3	METODOLOGIA	11
3.1	Natureza do trabalho.....	11
3.2	População de estudo.....	11
3.3	Instrumento de coleta de dados.....	12
3.4	Análise de dados.....	12
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	12
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	18
	REFERÊNCIAS	19

ENSINO REMOTO EMERGENCIAL NA PERSPECTIVA DE FORMAÇÃO DE FUTUROS PROFISSIONAIS DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

Isabel Ribeiro da Costa de Luna Freire

RESUMO

O SARS-CoV-2, também conhecido como o novo coronavírus ou Doença do Coronavírus 2019 (COVID-19) foi identificado pela primeira vez em dezembro de 2019, na cidade de Wuhan, na Província de Hubei, na China. Esse vírus foi o grande causador da pandemia que afetou o mundo inteiro em diversos setores devido não só a sua velocidade de contaminação, mas também a propagação dessa doença em nível exponencial. Na esfera educacional, que é a que nos interessa neste trabalho, observamos que o Sistema Educacional foi um dos setores mais afetados não só no Brasil, mas também em vários países do mundo devido a suspensão das atividades pedagógicas presenciais. Para não prejudicar os estudantes em sua formação, os órgãos responsáveis e as instituições de Educação de todo o país decidiram dar continuidade ao semestre por meio da realização de atividades remotas emergenciais. Diante disso, este trabalho tem como objetivo refletir sobre a percepção de estudantes do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), a partir da experiência do ensino remoto emergencial (ERE) dos graduandos. Devido a este trabalho, será possível refletir sobre os impactos que o ERE provocou nos processos de aprendizagem dos graduandos do curso de Biologia. Para o desenvolvimento do trabalho, optou-se por uma abordagem de investigação qualitativa. O levantamento dos dados foi realizado por meio da aplicação de um questionário *on-line* semiestruturado a 40 estudantes matriculados do curso de Ciências Biológicas. De acordo com os dados obtidos neste estudo por meio da análise das falas dos 34 (85%) participantes, é perceptível notar que o corpo docente está tentando se adaptar ao “novo normal” por meio da aplicação de novas práticas pedagógicas nas aulas do ensino remoto. Entretanto, as estratégias de ensino utilizadas nas aulas síncronas pelos docentes dependem da disciplina ministrada. Diante disso, 19 graduandos afirmaram que apesar das dificuldades os professores (as) estão conseguindo suprir a ausência de aulas práticas por meio da utilização de outras metodologias. Contudo, 14 estudantes mencionaram que, infelizmente, os docentes não estão conseguindo substituir essas aulas práticas. Os participantes dessa pesquisa relataram uma série de pontos negativos e positivos que eles (as) enfrentam desde a mudança das aulas presenciais para o ERE. Nesse contexto, cerca de 21 (53%) estudantes mencionaram que tiveram uma experiência negativa com essa nova modalidade de ensino, 9 (22%) relataram que o ERE está sendo uma experiência positiva para a sua formação, 8 (20%) mencionaram que a experiência tem sido relativa devido aos aspectos positivos e negativos, por fim, 2 (5%) estudantes tiveram posicionamento neutro em relação a essa experiência. A pandemia da COVID-19 demonstrou não só as fragilidades do sistema educacional, mas também a necessidade de uma transformação na formação docente.

Palavras-chave: Formação de professores. Ensino remoto emergencial. COVID-19.

ABSTRACT

SARS-CoV-2, also known as the new coronavirus or Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) was first identified in December 2019 in Wuhan City, Hubei Province, China. This virus was the main cause of the pandemic that affected the entire world in several sectors due not only to its speed of contamination, but also the spread of this disease at an exponential level. In the educational sphere, which is what interests us in this work, we observe that the Educational System was one of the most affected sectors not only in Brazil, but also in several countries around the world due to the suspension of on-site teaching activities. In order not to harm students in their training, the responsible bodies and education institutions across the country decided to continue the semester by carrying out remote emergency activities. Therefore, this work aims to reflect on the perception of students in the Biological Sciences Course at the State University of Paraíba (UEPB), from the experience of remote emergency teaching (ERE) of undergraduates. Due to this work, it will be possible to reflect on the impacts that the ERE caused on the learning processes of Biology undergraduates. For the development of the work, a qualitative research approach was chosen. Data collection was carried out by applying a semi-structured online questionnaire to 40 students enrolled in the Biological Sciences course. According to the data obtained in this study through the analysis of the statements of 34 (85%) participants, it is noticeable that the faculty is trying to adapt to the "new normal" through the application of new pedagogical practices in teaching classes remote. However, the teaching strategies used in synchronous classes by teachers depend on the subject taught. Therefore, 19 undergraduates stated that despite the difficulties, teachers are managing to make up for the absence of practical classes through the use of other methodologies. However, 14 students mentioned that, unfortunately, teachers are not able to replace these practical classes. Participants in this survey reported a number of negatives and positives that they (as) face since moving from face-to-face classes to ERE. In this context, about 21 (53%) students mentioned that they had a negative experience with this new teaching modality, 9 (22%) reported that the ERE is being a positive experience for their training, 8 (20%) mentioned that the experience has been relative due to positive and negative aspects, finally, 2 (5%) students had a neutral position in relation to this experience. The COVID-19 pandemic demonstrated not only the weaknesses of the educational system, but also the need for a transformation in teacher education.

Keywords: Teacher training. Emergency remote teaching. COVID-19.

1 INTRODUÇÃO

O vírus SARS-CoV-2, também conhecido como o novo coronavírus ou Doença do Coronavírus 2019 (COVID-19) foi identificado pela primeira vez em dezembro de 2019, na cidade de Wuhan, na Província de Hubei, na China (SOUZA; MIRANDA, 2020). Esse vírus foi o grande causador da pandemia que afetou o mundo inteiro (JOYE; MOREIRA; ROCHA, 2020; SOUZA; MIRANDA, 2020) devido não só a sua velocidade de contaminação, mas também a propagação dessa doença em nível exponencial (JOYE; MOREIRA; ROCHA, 2020).

Diante disso, essa doença é considerada por muitos como o pior evento pandêmico do século XXI, pois até maio de 2021 já tinham sido confirmados mais de 167.011.807 milhões de casos e 3.472.068 mortes em todo o planeta (WHO, 2021). Para combater sua rápida propagação e preservar vidas, a Organização Mundial de Saúde (OMS) sugeriu que os países deveriam seguir uma série de medidas, dentre elas pode-se citar: isolamento social, medidas higiênicas (exemplo: lavar as mãos corretamente, utilização de álcool), evitar aglomerações, utilizações de máscaras, dentre outras (WHO, 2020). Tais medidas foram consideradas fundamentais para o combate efetivo dessa doença em vários países.

No Brasil, o primeiro caso dessa doença registrado no país ocorreu em 26 de fevereiro de 2020 em um paciente de 61 anos que havia viajado para o exterior recentemente (DIAS *et al.*, 2020). Segundo Souza e Miranda (2020), as primeiras duas semanas de março de 2020 apresentaram um aumento significativo no número de casos confirmados pela COVID-19 no país. Em consequência dessa rápida e expressiva disseminação em todo território nacional foi decretado uma série de medidas públicas visando o distanciamento social da população, como por exemplo: o fechamento das instituições de ensino em todos os níveis, o fechamento do comércio não essencial, adiamento de *shows*, dentre outros (FERENTZ *et al.*, 2020).

Ainda conforme Ferentz *et al.* (2020), “no âmbito das orientações individuais decretadas pelo Ministério da Saúde do Brasil (MS), também destacaram-se: evitar tocar olhos, nariz e boca, higienizar as mãos constantemente, com água e sabão e, quando possível, utilizar álcool a 70%”. Essa nova realidade se enraizou principalmente depois da implementação do isolamento social como política de combate ao contágio dessa doença (JUNIOR *et al.*, 2020). Contudo, apesar da adoção dessas medidas, a expansão desse vírus ao redor do mundo e no Brasil foi responsável por impactar uma série de setores da sociedade (SOUZA; MIRANDA, 2020), o cotidiano das populações (RONDINI; PEDRO; DUARTE, 2020; SILVA; GOULART; CABRAL, 2021).

Na esfera educacional, que é a que nos interessa neste trabalho, observamos que o Sistema Educacional foi um dos setores mais afetados não só no Brasil, mas também em vários países do mundo devido a suspensão das atividades pedagógicas presenciais (RONDINI; PEDRO; DUARTE, 2020). Entretanto, apesar dessa medida de isolamento social ter sido adotada por muitos países, Amara e Polydoro (2020) mencionam que não foi possível a adoção de uma orientação prescritiva, mundial e unânime diante dessa problemática tão complexa. Portanto, os governos e instituições de ensino mundiais adotam diferentes respostas para tentar solucionar ou amenizar os impactos ocasionados pela COVID-19 no setor educacional

Para não prejudicar os estudantes em sua formação, os órgãos responsáveis e as instituições de Educação de todo o país decidiram dar continuidade ao semestre por meio da realização de atividades remotas emergenciais (RONDINI; PEDRO; DUARTE, 2020; SILVA; GOULART; CABRAL, 2021). Tal medida foi utilizada visando minimizar os impactos ocasionados por essa doença no ensino brasileiro, tornando, conseqüentemente, uma nova realidade para muitos alunos desde o início da pandemia em 2020 (SILVA; GOULART; CABRAL, 2021).

Diante disso, este trabalho tem como objetivo refletir sobre a percepção de estudantes do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), a partir da experiência do ensino remoto emergencial (ERE) dos graduandos. Devido a este trabalho, será possível refletir sobre os impactos que o ERE provocou nos processos de aprendizagem dos graduandos do curso de Biologia.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Impactos da pandemia na Educação

De acordo com dados publicados pela Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) em 2020, estima-se que cerca de 90% dos estudantes do mundo tiveram seus estudos impactados diretamente ou indiretamente pela pandemia causada pelo SARS-CoV-2. Nesse contexto, apesar da UNESCO (2020) defender que o ensino remoto seja realizado à distância, ela reconhece a complexidade por trás dessa nova modalidade devido a uma série de fatores como: os desafios de boa parte dos alunos (as) na obtenção de uma rede de conectividade adequada, para as famílias afetadas e até mesmo o despreparo dos docentes em sua formação pedagógica para a utilização de ferramentas tecnológicas.

Contudo, como mencionado anteriormente, o Brasil não foi o único país a enfrentar essas adversidades no sistema educacional, pois de acordo com os escritos de Sampaio (2020) apud Junior et al. (2020), “cerca de 72% de um total de 215 nações foram atingidas e tiveram que readaptar suas ações pedagógicas”. Diante dessa nova práxis educacional mundial, o Estado brasileiro decidiu acatar o ensino remoto emergencial (ERE), pois apesar dessa atual situação atípica que o Brasil está enfrentando, a educação continua sendo um direito de todos de acordo com a Constituição Federal de 1988, art. 205. Devido a isso, o Conselho Nacional de Educação (CNE) aprovou o Parecer CNE/CP nº5/2020. Tal documento, segundo Sampaio (2020) tem como objetivo:

Em linhas gerais, tais diretrizes recomendam a soma de esforços para que os gestores da educação criem ou reforcem, dentro de suas condições e possibilidades, plataformas públicas para aulas *on-line* em todos os níveis de ensino, tanto em períodos de normalidade como em situações emergenciais como a atual (SAMPAIO, 2020, p. 04).

Além de uma série de prejuízos exponenciais ocasionado pela COVID-19 não só no âmbito da saúde, na economia e no cotidiano das pessoas, o Sistema Educacional Mundial e brasileiro também foi devidamente impactado em todos os níveis (SAMPAIO, 2020). Essa nova realidade, trouxe uma série de desafios não só para os alunos (as), mas também para os professores (as), pois os docentes não estavam preparados para trabalharem com plataformas digitais, como os discentes também precisavam de tempo para se adaptarem a essa nova realidade (MARQUES, 2020; SAMPAIO, 2020). Entretanto, ainda segundo Sampaio (2020):

Ao mesmo tempo em que a proposta de ensino digital e a tecnologia apresentam - se como propulsoras de novos fazeres pedagógicos, trazem efetivas implicações educacionais, o que instiga reflexões imprescindíveis sobre a utilização das textualidades produzidas e acessadas em ambientes virtuais na contemporaneidade (SAMPAIO, 2020, p. 04).

Apesar disso, é imprescindível não reconhecer que o ensino remoto emergencial serviu como um aparato para minimizar os impactos ocasionados pela ausência das aulas presenciais nas instituições de ensino.

2.2 Ensino remoto emergencial e educação a distância: distanciamentos necessários

Segundo os escritos de Arruda (2020), a implementação da aprendizagem remota tem sido utilizada em todos os níveis educacionais, países como Estados Unidos, México, Chile e países da Europa têm adotado essa estratégia por meio da Mediação de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (MTDIC). O distanciamento social foi uma das principais medidas adotadas para combater o vírus da COVID-19. Infelizmente, essa pandemia impactou não só a saúde fisiológica da população, mas também a saúde mental devido a uma realidade atípica e incerta nos mais diversos âmbitos da sociedade (CÉSAR; RIBEIRO; MORAES, 2020). Para esses autores:

A soma desses fatores tem gerado sentimentos contraditórios, desde o medo da contaminação, a ansiedade e estresse diante de uma nova doença sobre a qual ainda pouco se conhece, a negação diante do sofrimento, as incertezas quanto ao futuro e as perdas vinculadas à pandemia (CÉSAR; RIBEIRO; MORAES, 2020 *apud* SOUZA; MIRANDA, 2020, p. 84).

Dentre os aportes teóricos, destacamos também as legislações do Ministério da Educação sobre o parecer CNE/CP nº 5, de 28 de abril de 2020 (BRASIL, 2020), que regulamenta sobre o ensino remoto em decorrência da pandemia da COVID-19. Ademais, o Ministério da Educação publicou as portarias nº 544, de 16 de junho de 2020 e nº 376, de 3 de abril de 2020 autorizando a suspensão ou a substituição das aulas presenciais através dos principais meios digitais educacionais enquanto durar essa pandemia. Tal portaria, foi aceita em níveis nacionais:

Nesses documentos ficam autorizados, excepcionalmente, a suspensão ou substituição das disciplinas presenciais, em cursos regularmente autorizados, por atividades letivas que utilizem recursos educacionais digitais, tecnologias de informação e comunicação ou outros meios convencionais. (BRASIL, 2020, p.1).

Além disso, o Conselho Nacional de Educação (CNE) sugeriu uma série de atividades educacionais remotas indicadas para serem usadas pelas instituições de ensino nesse momento pandêmico. Dentre os recursos digitais que podem ser utilizados pelos docentes, sugere-se:

Vídeo aulas, AVAs, redes sociais (*Facebook* e *WhatsApp*), programas de televisão ou rádio, videoconferências com compartilhamento de tela usando aplicativos de grandes empresas (*Google Meet* e *Zoom Meeting*). Esses devem ser oferecidos à comunidade dentre os diversos níveis escolares: ensino infantil, ensino fundamental inicial e final, ensino médio, ensino técnico, ensino superior, educação de jovens e adultos (EJA), educação especial, e, por fim, a educação indígena, do campo e quilombola. (BRASIL, 2020).

Ademais, muitos têm discutido como esse termo ganhou visibilidade. De acordo com Santana *et al.* (2020), “o termo se popularizou na mídia, nas redes sociais digitais e entre gestores públicos na tentativa de nomear as ações pedagógicas criadas para atender às regulamentações emergenciais emitidas pelos órgãos públicos no que se refere a educação escolar em tempos de pandemia.”

Para o autor Hodges *et al.* (2020), a utilização do termo “ensino remoto emergencial” está associada a essa situação atípica e temporária que o processo de ensino-aprendizagem está enfrentando em decorrência da COVID-19. Além disso, Behar (2020) menciona que o caráter emergencial do ensino remoto está intimamente ligado não só com as circunstâncias de sua implementação, mas também a reestruturação urgente que o currículo, planejamento e as atividades pedagógicas necessitam para minimizar os impactos na aprendizagem dos estudantes.

Portanto, diante dos impactos ocasionados no setor educacional, é necessário que ocorra uma adaptação dos recursos disponíveis. Contudo, conforme Hodges *et al.* (2020), o ERE não pode ser caracterizado como uma transposição das aulas presenciais para o ambiente digital. Tal característica é um dos principais fatores que diferem o ensino remoto da educação à distância (EaD) e da educação *on-line*, pois para esse autor, essa modalidade é “apoiada num desenho instrucional predefinido, com planejamento cuidadoso por equipes especializadas que desenvolvem um ambiente virtual imersivo para uma experiência educacional essencialmente assíncrona”.

Nesse contexto, as instituições de ensino tiveram que suspender suas aulas para evitar possíveis aglomerações. Entretanto, tanto os professores quanto os estudantes tiveram que dar continuidade em suas residências ao processo de ensino-aprendizagem, respectivamente (JOYE; MOREIRA; ROCHA, 2020). A efetividade desse processo é considerada um dos principais desafios enfrentados pelas instituições que adotaram o ensino remoto emergencial. Segundo o pensamento de Souza e Miranda (2020):

Um estudante conectado a uma aula na plataforma virtual de ensino, pode desligar a sua câmera, a pedido do professor ou por vontade própria, com a justificativa de melhorar a conexão. Durante este período, ele pode estar desenvolvendo outras atividades paralelas às atividades propostas pelo professor. Portanto, não há como ter certeza se os estudantes estão realmente conectados e efetivamente presentes no ambiente virtual onde são desenvolvidas as atividades síncronas e assíncronas propostas pelo professor (SOUZA; MIRANDA, 2020, p. 84).

Dessa forma, conforme os escritos de Junior *et al.* (2020), é necessário que o corpo docente, em parceria com o sistema de ensino no qual ele (a) está inserido (a), trabalhem juntos para encontrarem alternativas que reduzam o impacto na Educação trazido por essa pandemia. Infelizmente, além dessa dificuldade que é lecionar nesse novo ambiente virtual visando tornar a aula mais atrativa e interativa, os profissionais da educação que não possuem um manejo das tecnologias de ensino podem acabar prejudicando mais ainda esse processo.

2.3 Uma breve abordagem sobre as aulas práticas de Ciência e Biologia: Desafios no ensino e na formação docente

O papel do professor, seja nos âmbitos sociais e profissional, nas instituições educacionais e a formação iniciada e continuada desse profissional tem sido amplamente explorados em vários países, dentre eles o Brasil (ALMEIDA; NARDI, 2013). De acordo com os autores Costa e Borba (2020), essa formação docente nas áreas das Ciências e das Biológicas tem ganhado uma grande repercussão no meio acadêmico devido a uma série de aspectos. Contudo, a principal questão abordada sobre essa temática segundo esses autores é em relação:

[...] à formação docente inicial, especialmente quanto ao fomento de oportunidades para reflexão sobre as práticas que são elaboradas em

múltiplos contextos. Assim, as demandas relacionadas são diversas e temas de diferentes pesquisas. Recentemente, lecionar, pesquisar e discutir os variados assuntos que sustentam a docência relacionando-os de maneira significativa às dimensões do trabalho cotidiano sem abrir mão de abordagens plurais vem sendo um grande desafio (COSTA; BORBA, 2020, p. 1).

Devido a isso, é fundamental compreender o processo formativo no curso de licenciatura em Ciências Biológicas (ZAMUNARO, 2006). Tal processo, conforme a autora, necessita não só de uma abordagem teórica, mas também de uma série de conteúdos práticos associados com a realidade de ensino de cada instituição, visto que os experimentos contribuem significativamente para a construção do conhecimento adquirido nas disciplinas presentes na grade curricular dessa graduação.

Entretanto, as aulas práticas para o ensino de Ciências e Biologia, apesar da importância para a formação de futuros profissionais, tiveram que ser suspensas devido a pandemia ocasionada pelo COVID-19 em 2020, tornando-se um desafio não só para o corpo docente, mas também para os discentes durante o Ensino Remoto Emergencial (SILVA *et al.*, 2021). Ainda segundo esses autores, em relação especificamente aos professores(as), a formação desses profissionais durante o ERE ocasionou reflexões a respeito dos desafios vivenciados nas práticas docentes devido a suspensão das atividades pedagógicas presenciais, seja nas escolas ou no ensino superior.

Devido a esse cenário pandêmico, os docentes tiveram que se adaptar metodologicamente a essa nova realidade educacional (PIFFERO *et al.*, 2020) por meio de uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) (LUDOVICO; MACHADO; BARCELLOS, 2019). Conforme Moreira, Henriques e Barros, (2020) e Garcia *et al.* (2020) apud Piffero *et al.* (2020):

Nem mesmo os professores que já adotavam ambientes *on-line* nas suas práticas, imaginavam que seria necessária uma mudança tão rápida e emergencial, de forma quase obrigatória, devido à expansão do COVID-19 (MOREIRA; HENRIQUES; BARROS, 2020; GARCIA *et al.*, 2020) apud PIFFERO *et al.*, (2020, p. 3).

Para Moran (2015) apud Piffero *et al.* (2020, p. 3), “a educação sempre foi mista, híbrida, sempre combinando vários espaços, tempos, atividades, metodologias e públicos, durante a pandemia isso ficou mais evidente”. Nesse contexto, muitos professores (as) se viram a mercê da utilização de um ensino ativo por meio de aplicativos *on-line* para tornarem as aulas remotas mais produtivas (PIFFERO *et al.*, 2020).

3 METODOLOGIA

3.1 Natureza do trabalho

Para o desenvolvimento do trabalho, optou-se por uma abordagem de investigação qualitativa. Uma das principais características desse tipo de pesquisa é a priorização da fala dos atores sociais e a evidenciação de suas crenças e valores (FRASER; GONDIM, 2004).

3.2 População de estudo

Para esse estudo foram selecionados 40 estudantes do departamento de Biologia da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) localizada no município de Campina Grande - PB, campus I. Os participantes selecionados presenciaram em sua formação na graduação o ensino remoto emergencial durante a pandemia causada pelo COVID-19 (Sars-CoV-2) entre maio de 2020 à outubro de 2021. Como critério de participação do estudo foi estabelecido que apenas os graduandos que concordassem com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido presente no questionário participassem dessa pesquisa.

3.3 Instrumento de coleta de dados

O levantamento dos dados foi realizado por meio da aplicação de um questionário *on-line* semiestruturado aos estudantes matriculados do curso de Ciências Biológicas. O formulário foi dividido em quatro seções: a primeira aborda a apresentação do tema do trabalho; a segunda comporta o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE; a terceira diz respeito à identificação do participante em dois itens e a quarta contempla o questionário com as perguntas referentes à pesquisa.

O questionário foi disponibilizado pela ferramenta *Google Forms* e organizado em cinco itens e estruturado com uma questão objetiva e quatro questões abertas, contemplando a realizada pelos discentes. Esse questionário buscou identificar as percepções dos alunos sobre o ERE e os possíveis impactos no processo de formação inicial dos estudantes.

O formulário foi distribuído através do aplicativo de mensagens *WhatsApp*, entre os meses de setembro e outubro de 2021. Essas duas ferramentas foram utilizadas tanto por serem gratuitas e de fácil manipulação e acesso, pois os participantes poderiam acessar o formulário em diversos aparelhos eletrônicos como *desktop*, *tablet*, *smartphone*, dentre outros. Além disso, ambas plataformas dispensam o contato físico entre os participantes. Infelizmente, o isolamento social não permitiu maiores alcances numéricos.

3.4 Análise de dados

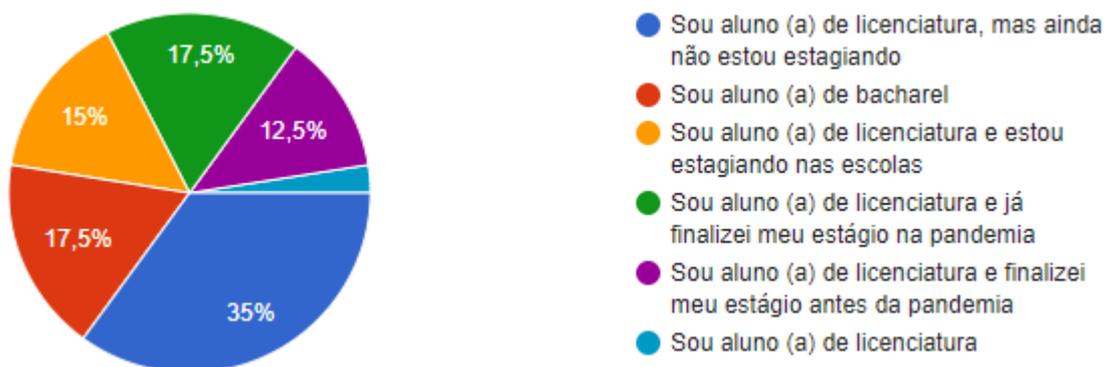
A fim de contribuir para uma melhor compreensão da realidade dos estudantes de Biologia da UEPB nesse momento pandêmico, foi utilizado a análise quali-quantitativa dos dados obtidos por esta pesquisa. Tal análise foi feita através da elaboração de gráficos e quadros buscando refletir sobre os desafios do ERE a partir dos relatos coletados no presente estudo.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O primeiro momento da terceira seção do formulário foi elaborado para conhecer o perfil dos acadêmicos. Tal estudo contou com a participação de 40 graduandos do curso de Ciências Biológicas do Campus I da Universidade Estadual da Paraíba, localizado no município de Campina Grande - Paraíba.

Conforme a Fig. 1, cerca de 14 (35%) estudantes são de licenciatura que ainda não realizaram os seus devidos estágios, sete (17,5%) são estudantes que finalizaram os estágios de ensino durante a pandemia, seis (15%) ainda estão estagiando nas escolas, cerca de cinco (12,5%) alunos tinham finalizado os estágios antes da pandemia, um (2,5%) aluno não especificou se já tinha realizado ou não os estágios durante a pandemia, por fim, sete (17,5%) participantes fazem parte da modalidade de bacharelado do Curso de Ciências Biológicas.

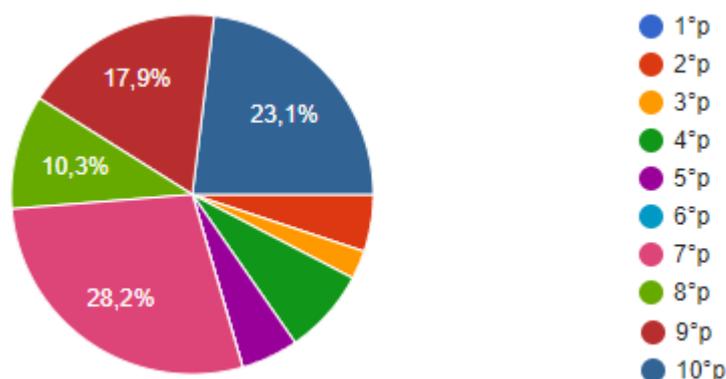
Figura 1 - Perfil dos participantes de acordo com a modalidade do curso de Ciências Biológicas e realização de estágio antes ou durante a pandemia do COVID-19.



Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

Esse trabalho abrangeu estudantes de vários períodos do curso, dentre eles os mais frequentes são: o 7º período com 11 (28,2%) alunos, 10º período com nove (23,1%) discentes, 9º período com sete (17,9%) estudantes, 8º período com quatro (10,3%) alunos, 4º período com três (7,7%) alunos, 2º e 5º período apresentaram cerca de dois alunos cada (5,1%). Por fim, apenas um dos participantes (2,6%) estava cursando o 3º período de curso (Fig. 2). Um dos participantes preferiu não responder qual o período ele se encontrada durante a aplicação do formulário.

Figura 2 - Identificação dos períodos que os participantes dessa pesquisa estão cursando no momento da aplicação do questionário.



Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

O segundo item dessa seção foi caracterizado pela elaboração de uma pergunta fechada que tinha como principal objetivo averiguar se o corpo docente do departamento de Biologia (CCBS) estava utilizando novos métodos de ensino durante as aulas. De acordo com o questionário (Fig. 3), cerca de 34 (85%) dos participantes responderam que os docentes estão utilizando novas metodologias para esse atual momento de ensino remoto emergencial que o Sistema Educacional está enfrentando devido à presença da pandemia ocasionada pelo vírus SARS-CoV-2. Contudo, cerca de seis (15%) estudantes responderam que as aulas estão ocorrendo apenas de maneira expositiva.

Figura 3 - As suas aulas estão sendo adaptadas para esse ensino remoto emergencial?



Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

As estratégias de ensino utilizadas nas aulas síncronas pelos docentes dependem da disciplina ministrada. O participante 27, por exemplo, relata que “Todos os professores se adequaram a essa nova modalidade, embora que uns explorem mais do que outros, utilizando das tecnologias para alcançar resultados satisfatórios [...]”. Diante disso, foi possível realizar uma análise das respostas dos participantes sobre as principais metodologias utilizadas pelos professores (as) para ministrar a ementa dos devidos componentes curriculares do curso de Ciências Biológicas da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) durante esse período de ERE. Portanto, para uma melhor compreensão e visualização sobre esse assunto foi elaborado um gráfico (Fig. 4) apontando as metodologias mais utilizadas em sala de aula.

Figura 4 - As principais atividades metodológicas utilizadas pelo corpo docente do curso de Ciências Biológicas (UEPB) neste período de isolamento social.



Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

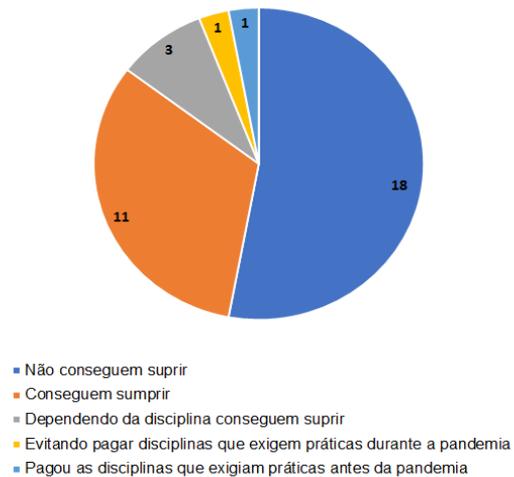
Posteriormente, foi perguntado aos graduandos se os professores (as) estão conseguindo suprir a ausência das aulas práticas através de alguma metodologia utilizada, visto que as experiências práticas são um pilar essencial para a formação dos futuros profissionais desse curso (Fig. 5). Essa pergunta, em específico, contou com a participação de 34 estudantes. Para o participante 24 “Acredito que a pior parte dessa modalidade para o curso de biologia é a perda das aulas práticas, e das viagens de campo. No meu ponto de vista, ambas são insubstituíveis.” e 16 “Conforme dito, não todos. Dependendo da disciplina é inviável substituir as aulas práticas o que pode ser feito é a utilização de laboratórios virtuais o que, infelizmente, não foi explorado.”.

Seguindo essa mesma linha de pensamento, o participante 14 menciona “Não. Eles até tentam indicar sites e métodos alternativos, mas não acho que nada consiga substituir a prática.”. Tal pensamento também é aceito pelos participantes 11 “Não... Nada substitui uma aula prática.”, 12 “Não, acho que passar vídeos ou seminários, não consegue suprir as aulas práticas, mas entendo a dificuldade.”. Além desses participantes, outros 13 estudantes mencionaram que os professores não estão conseguindo suprir a ausência de aulas práticas por meio da utilização de outras metodologias, 1 mencionou (participante 10) que estava evitando pagar cadeiras que necessitassem de aulas práticas durante esse período de ERE e outro aluno (participante 8) mencionou que já tinha pago as disciplinas que necessitavam de aulas práticas antes da pandemia (Fig. 5).

Entretanto, cerca de 11 graduandos mencionaram que os docentes estão conseguindo suprir essa ausência e 3 relataram que o ato de suprir a aula prática por meio de outras metodologias depende da disciplina (Fig. 5). O participante 6 aponta “Mais ou menos, isso depende muito do componente curricular em questão. O uso de metodologias dinâmicas como vídeos, imagens, simulações é muito interessante, mas nem sempre é usado e em muitos casos aulas práticas ficaram para a volta, que talvez demore muito e não ocorra antes da conclusão do curso”.

Com relação às metodologias utilizadas pelos docentes para suprir a ausência de aulas práticas no curso de Ciências Biológicas, foram relatados pelos participantes a utilização de metodologias dinâmicas como: vídeos demonstrativos nos *youtube*, simulações, imagens, laboratórios virtuais e realização de aulas práticas ministradas por alguns docentes em suas residências. Essa prática era gravada e disponibilizada para os alunos posteriormente.

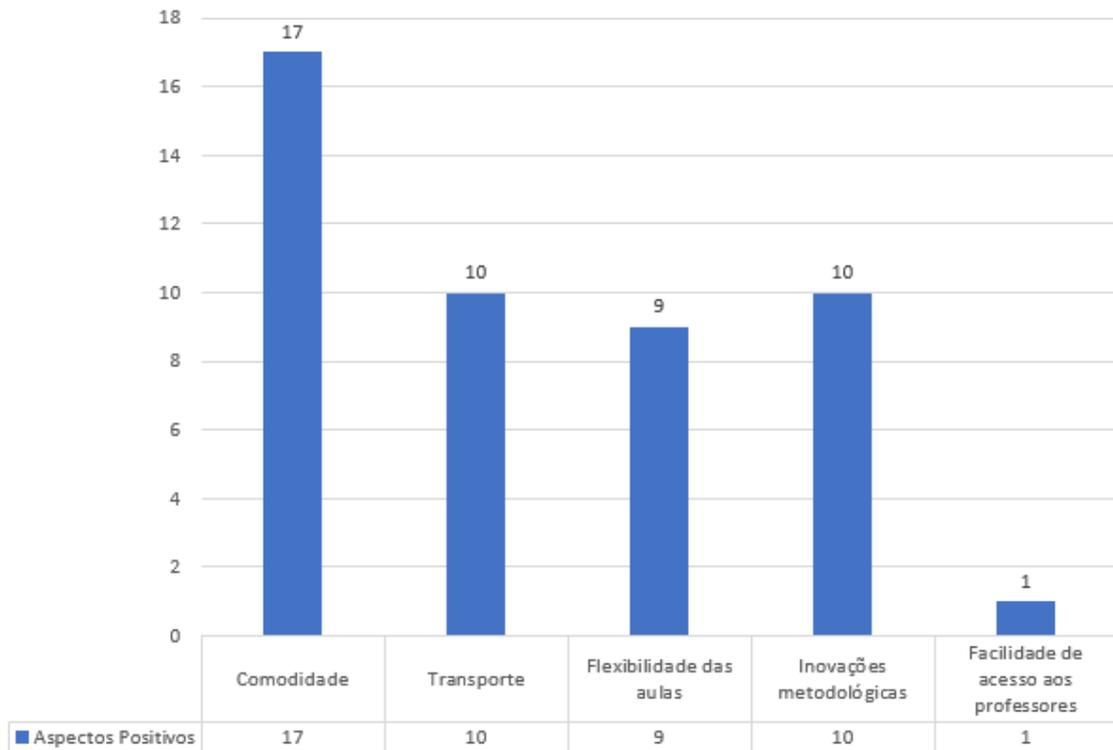
Figura 5. Breve levantamento de dados para analisar se a ausência de aulas práticas do curso de Ciências Biológicas estão conseguindo ser supridas por meio da utilização de outras metodologias pelo corpo docente do departamento de Biologia (UEPB).



Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

Os 40 participantes dessa pesquisa relataram uma série de pontos negativos e positivos que eles (as) enfrentam desde a mudança das aulas presenciais para o ensino remoto emergencial. Conforme os dados disponibilizados (Gráfico 1a), os principais pontos positivos mencionados pelos estudantes foram: comodidade de assistir aula em casa; não se preocupar com o transporte (locomoção, segurança, atraso, passagens etc); disponibilidade e flexibilidade dos momentos de assistir aula (assíncronas); aplicação de novas metodologias de ensino e de avaliação e a facilidade de acesso aos professores.

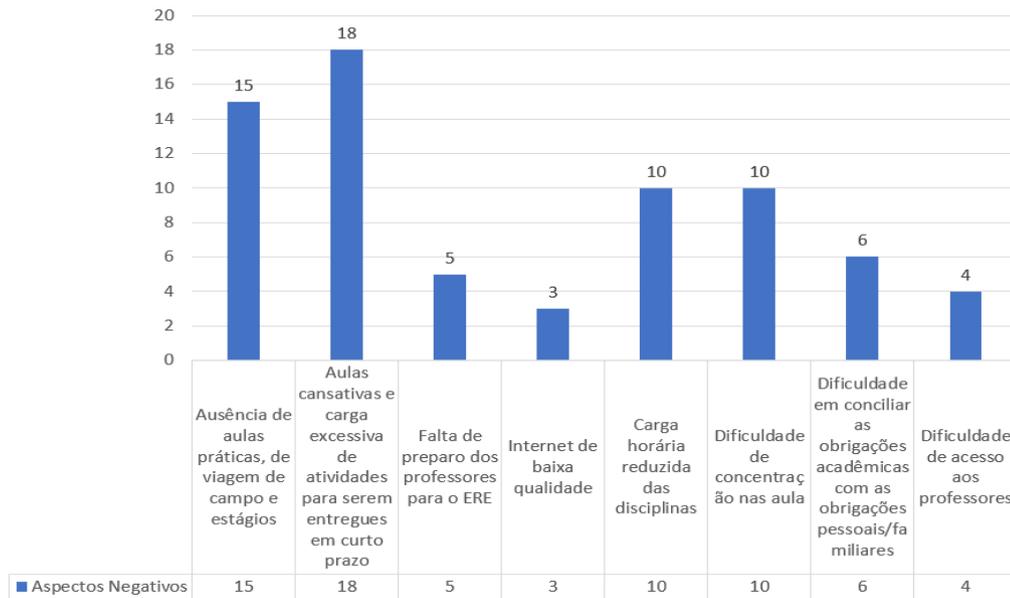
Gráfico 1a - Os principais aspectos positivos do Ensino Remoto Emergencial (ERE) mencionados pelos graduandos do curso de Ciências Biológicas da UEPB.



Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

Enquanto os principais pontos negativos apontados pelos participantes foram: ausência de aulas práticas, de viagem de campo e estágios; aulas cansativas e carga excessiva de atividades para serem entregues em curto prazo; falta de preparo dos professores para o ERE; Internet de baixa qualidade; carga horária reduzida das disciplinas. Ademais, eles (as) mencionaram uma série de dificuldades, dentre elas estão: dificuldade de concentração nas aulas; em conciliar as obrigações acadêmicas com as obrigações pessoais/familiares e dificuldade de acesso aos professores (Gráfico 1b).

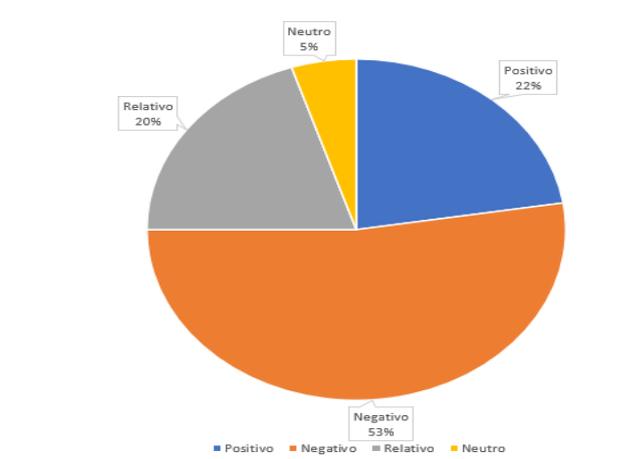
Gráfico 1b - Os principais aspectos negativos do Ensino Remoto Emergencial (ERE) mencionados pelos graduandos do curso de Ciências Biológicas da UEPB.



Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

Por fim, a última pergunta também foi aberta e tinha como objetivo indagar os participantes sobre as experiências que eles (as) tiveram com as aulas ministradas nesse ensino remoto emergencial ao longo da pandemia. De acordo com a análise dessa pergunta (Fig. 6), cerca de 21 (53%) estudantes mencionaram que tiveram uma experiência negativa com essa nova modalidade de ensino, 9 (22%) relataram que o ERE está sendo uma experiência positiva para a sua formação, 8 (20%) mencionaram que a experiência tem sido relativa devido aos aspectos positivos (Gráfico 1a) e negativos (Gráfico 1b) apontados anteriormente, por fim, 2 (5%) estudantes tiveram posicionamento neutro em relação a essa experiência.

Figura 6 - Análise das experiências dos graduandos do curso de Ciências Biológicas da UEPB durante o ERE.



Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

De acordo com os dados obtidos neste estudo por meio da análise das falas dos participantes, é perceptível notar que o corpo docente do curso de Ciências Biológicas da UEPB estão tentando se adaptar ao “novo normal” por meio da aplicação de novas práticas

pedagógicas nas aulas do ensino remoto. Para Barbosa (1994), o mundo está evoluindo em relação à utilização de recursos tecnológicos. Dessa forma, o professor deixa de ser considerado apenas um transmissor de conhecimento e passa a ser um incentivador, capaz de transformar os estudantes em indivíduos críticos e reflexivos (BARBOSA, 1994). Além disso, também é possível perceber as dificuldades e os desafios enfrentados pelos graduandos durante esse período de sua formação profissional.

Conforme os autores Faustino e Silva (2020), a implementação do ensino remoto como uma nova modalidade no ensino educacional demanda uma certa complexidade. Segundo Souza e Miranda (2020), os professores e estudantes não possuíam experiência para enfrentarem esse novo cenário, visto que a utilização de ferramentas digitais como um recurso pedagógico estava distante durante a formação de ambos. Essa ruptura para que a aplicação dos processos de ensino-aprendizagem ocorresse de maneira virtual é necessária utilização adequada dos recursos tecnológicos educacionais. Infelizmente, essa nova metodologia ainda não tinha sido devidamente explorada antes da pandemia nas instituições de ensino.

Tal modalidade requer uma série de fatores que vão além do acesso aos meios tecnológicos, visto que há um limite relacionado não só a apreensão dos conteúdos pelos discentes, mas também na aplicação, pois determinados conteúdos não conseguem se adequar com o ensino remoto emergencial devido às suas particularidades. Em sala de aula, por exemplo, os professores (as) possuíam um maior suporte quando comparado com o ambiente virtual para superar essas especificidades das disciplinas (FAUSTINO; SILVA, 2020).

O Parecer CNE/CP nº 5/2020 tinha como objetivo diminuir os impactos causados pela COVID-19 nos setores educacionais do Brasil através da continuidade das aulas do ensino básico e superior por meio da utilização de estratégias virtuais de ensino-aprendizagem. Entretanto, o corpo docente não apresentava um domínio dessas tecnologias educacionais utilizadas no ERE para cumprimento do calendário eletivo de 2020 (BRASIL, 2020a, SAMPAIO, 2020). Infelizmente, essas novas tecnologias não foram contempladas durante o processo de formação docente nos cursos de licenciatura vigentes nas Instituições de Ensino Superior do Brasil (GONZALEZ *et al.*, 2020; KIM *et al.*, 2020).

Nesse contexto, a pandemia serviu não só para revelar a fragilidade das instituições de ensino público e privado, mas também para ocasionar uma reflexão crítica acerca da inclusão dos docentes e discentes nessa nova modalidade, pois o ato de ensinar e aprender são complexos (MARTINS, 2020; ROMANOWSKI, 2007). Afinal, como mencionam as autoras Santana e Sales (2020), “Os desafios, que já eram grandes antes do novo coronavírus, ganham proporções imensuráveis durante a pandemia. Certamente, tudo que se está refletindo no campo da educação hoje precisa ser entendido como esforço imprescindível para a educação de amanhã.”. O coronavírus serviu para evidenciar e denunciar os problemas do Sistema Educacional que por muito tempo não recebeu a devida atenção. Portanto, a importância desse trabalho está relacionada com o ato dele demonstrar os desafios e as tensões enfrentados não só para o corpo docente, mas também para os discentes, visto que ambos não estavam preparados para essa nova realidade.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pandemia da COVID-19 demonstrou não só as fragilidades do sistema educacional, mas também a necessidade de uma transformação na formação docente. Desse modo, para que o ensino brasileiro, seja na modalidade remota ou regular, tenha qualidade é necessário, primeiramente, investir na capacitação docente. Ademais, é dever do professor utilizar a diversidade dos recursos tecnológicos existentes em suas práticas pedagógicas, propiciando um ambiente virtual menos cansativo, sobrecarregado e desinteressante para os alunos. Por

fim, também é papel do professor compreender as limitações e as dificuldades dos alunos durante esse período de ensino remoto.

Uma das limitações desse estudo está relacionado com o público alvo dessa pesquisa não ter abrangido os docentes do departamento de Biologia da UEPB. Diante disso, é necessário o desenvolvimento de futuros estudos sobre essa temática para melhor compreensão do ERE na visão docente, pois assim como os discentes, eles também são um dos principais afetados no âmbito educacional devido à falta de uma formação docente continuada.

REFERÊNCIAS

- ARRUDA, E. P. “Educação remota emergencial: elementos para políticas públicas na educação brasileira em tempos de Covid-19”. *EmRede - Revista de Educação a Distância*, vol. 7, n. 1, 2020
- AMARAL, E.; POLYDORO, S. Os desafios da mudança para o ensino remoto emergencial na graduação na Unicamp–Brasil. **Linha mestra**, n. 41, p. 52-62, 2020.
- ALMEIDA, M.J.P.M.; NARDI, R. Relações entre pesquisa em ensino de Ciências e formação de professores: algumas representações. **Educação e Pesquisa**, v. 39, p. 335-349, 2013.
- BEHAR, P. A. “O Ensino Remoto Emergencial e a Educação a Distância”. **Jornal da Universidade**, v. 6, 2020.
- BRASIL. Ministério da Educação. Decreto nº 9.057, de 25 de maio de 2017. Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União**, Brasília, 25 maio 2017.
- BRASIL. Ministério da Educação. Portaria nº 544/2020. Dispõe sobre a substituição das aulas presenciais por aulas em meios digitais, enquanto durar a situação de pandemia do novo coronavírus - Covid-19, e revoga as Portarias MEC nº 343, de 17 de março de 2020, nº 345, de 19 de março de 2020, e nº 473, de 12 de maio de 2020. **Diário Oficial da União**, Brasília, 16 jun. 2020b.
- BRASIL. Ministério da Educação. Conselho Nacional da Educação. **PARECER CNE-CP Nº 5, DE 28 DE ABRIL DE 2020**. Brasília: Ministério da Educação, 28 abr. 2020a.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Planalto, 1988.
- BRASIL. Decreto nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005.
- BARBOSA, J. J. **Alfabetização e leitura**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1994
- CÉSAR, P. A. B.; RIBEIRO, A. F.; MORAES, M. P. The Emotional Impact and its Relations in the Built Environment with the Traveler and Resident Confrontation in Times of Pandemic [and after]. **Revista Rosa dos Ventos-Turismo e Hospitalidade**, p. 1-7, 2020.
- COSTA, F. J.; BORBA, R. C. N. Formação de professores de Ciências e Biologia no ensino remoto emergencial: controvérsias em debate. *In: I SIMPÓSIO SUL-AMERICANO DE PESQUISA EM ENSINO DE CIÊNCIAS*, 1., 2020, Cerro Lago. **Anais [...]**. Cerro Lago: PPGEAC da Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS, 2020.

DIAS, G. N. *et al.* “Retorno às aulas presenciais no sistema educacional do estado do Pará-Brasil: Obstáculos e desafios durante a epidemia de Covid – 19 (Sars-Cov-2)”. **Brazilian Journal of Development**, vol. 6, 2020.

FERENTZ, L.*et al.* Hashtags relacionadas à COVID-19 no Brasil: utilização durante o início do isolamento social. **CCS-Comunicação em Ciências da Saúde**, v. 31, p. 131-143, 2020.

FAUSTINO, L. S. S.; SILVA, T. F. R. S. “Educadores frente à pandemia: dilemas e intervenções alternativas para coordenadores e docentes”. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, vol. 3, n. 7, 2020.

FRASER, M. T. D.; GONDIM, S. M. G. Da fala do outro ao texto negociado: discussões sobre a entrevista na pesquisa qualitativa. **Paidéia**, Ribeirão Preto, v. 14, p. 139-152, 2004.

GONZALEZ, T. *et al.* Influence of COVID-19 confinement on students’ performance in higher education. **PloS one**, v. 15, n. 10, p. e0239490, 2020.

HODGES, C. *et al.* The Difference Between Emergency Remote Teaching and Online Learning. **EDUCAUSE Review**, 2020. Disponível em: <https://er.educause.edu/articles/2020/3/the-differencebetween-emergency-remote-teaching-and-online-learning#fn3>. Acesso em: 16 maio 2020.

JOYE, C. R.; MOREIRA, M. M.; ROCHA, S. S. D. Educação a Distância ou Atividade Educacional Remota Emergencial: em busca do elo perdido da educação escolar em tempos de COVID-19. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 7, p. e521974299-e521974299, 2020.

JUNIOR, M. C. R. *et al.* Ensino remoto em tempos de covid-19: aplicações e dificuldades de acesso nos estados do Piauí e Maranhão. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, v. 3, n. 9, p. 107-126, 2020.

KIM, S. *et al.* “School opening delay effect on transmission dynamics of coronavirus disease 2019 in Korea: based on mathematical modeling and simulation study”. **Journal of Korean medical science**, vol. 35, n. 13, 2020.

MARQUES, R. “A ressignificação da educação e o processo de ensino e aprendizagem no contexto de pandemia da COVID-19”. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, vol. 3, n. 7, p. 31-46, 2020.

MARTINS, J. G. B. A. “Formação e profissionalização docente”. **Caderno Intersaberes**, vol. 9, n. 17, 2020.

PIFFERO, E. L. F. *et al.* Metodologias ativas e o ensino remoto de biologia: uso de recursos online para aulas síncronas e assíncronas. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 10, p. e719108465-e719108465, 2020.

RONDINI, C. A.; PEDRO, K. M.; DUARTE, C. S. Pandemia do Covid-19 e o ensino remoto emergencial: Mudanças na práxis docente. **Interfaces Científicas-Educação**, v. 10, n. 1, p. 41-57, 2020.

ROMANOWSKI, J. P. **Formação e profissionalização docente**. 3.ed. Curitiba: Ibpx, 2007.

SANTOS, E. **Pesquisa-formação na cibercultura**. Teresina: EDUFPI, 2019.

SANTANA, C. L. S.; SALES, K. M. B. AULA EM CASA: EDUCAÇÃO, TECNOLOGIAS DIGITAIS E PANDEMIA COVID-19. **Interfaces Científicas-Educação**, v. 10, n. 1, p. 75-92, 2020.

SAMPAIO, R. M. Práticas de ensino e letramentos em tempos de pandemia da COVID-19. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 7, p. e519974430-e519974430, 2020.

SOUZA, D. G.; MIRANDA, J. C. Desafios da implementação do ensino remoto. **Boletim de Conjuntura (BOCA)**, v. 4, n. 11, p. 81-89, 2020.

SILVA, J.; GOULART, I. C. V.; CABRAL, G. R. Ensino remoto na educação superior: impactos na formação inicial docente. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, p. 407-423, 2021.

SILVA, B. R. *et al.* Narrativas de professores no ensino remoto emergencial: reflexões da formação docente para o ensino de ciências e biologia. *In: VIII SEMINÁRIO NACIONAL E IV SEMINÁRIO INTERNACIONAL POLÍTICAS PÚBLICAS, GESTÃO E PRÁXIS EDUCACIONAL*, 8., 2021, Vitória da Conquista. **Anais [...]**. Vitória da Conquista: UESB, v. 8, n. 14, 2021.

UNESCO – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. “COVID-19 Educational Disruption and Response”. UNESCO Website [2020].

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Coronavirus disease (COVID-19) situation report–102. (2020).

WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO Coronavirus (COVID-19) Dashboard (2021).

ZAMUNARO, A. N. B. R. **A PRÁTICA DE ENSINO DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA E SEU PAPEL NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES**. 2006. 237 f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) - Faculdade de Ciências da Universidade Estadual Paulista, Bauru, 2006.

AGRADECIMENTOS

À professora Marcia Adelino pelas leituras sugeridas ao longo dessa orientação e pela dedicação.

A meus pais por terem me dado à vida, por sempre me incentivar, me direcionar e sempre estarem presentes nas coisas boas da minha vida e por ser meu porto seguro, amo vocês.

Ao meu esposo e filhos por sempre estarem do meu lado me ajudando, apoiando e me direcionando nas decisões que tinha que tomar, vocês são o meu melhor, amo vocês.

A Rayssa (sobrinha) que quando eu precisava não media esforços para me ajudar.

A meus amigos (não vou citar nomes para não ser injusta) que diretamente ou indiretamente me ajudaram durante nesses cinco anos de faculdade, pelas nossas conversas, brincadeiras, grupos de trabalhos e até mesmo nas dificuldades que passamos ao longo desses anos, e hoje posso dizer a todos, “CONSEGUIMOS”, foi muito bom conhecer vocês, amigos que vão ficar para sempre na minha vida.

E o mais importante, agradecer ao meu Deus que até aqui tem me ajudado a superar os desafios, a vencer os obstáculos nesses últimos anos de faculdade, fácil não foi, muitas coisas se passaram, muitos desafios e problemas enfrentaram, e muita vontade de desistir, de jogar tudo para o alto, mais o Deus que sirvo sempre me sustentou sempre me amparou nos seus braços quando precisei, sempre me fortalecia nas angústias, nos desesperos, e quando estava assim sempre ele me falava "Não temas, estou contigo filha". Agradeço a Deus por tudo o que tens feito na minha vida.

Ser grato a Deus é entender que a vida é um dom divino, que somos afortunados por ter família, saúde, abrigo, alimento. Ser grato a Deus é aceitar as bênçãos e também os obstáculos com o coração aberto, sabendo que o tempo de Deus nem sempre é o nosso tempo. Ser grato a Deus é ter a certeza de que Ele está cuidando de nós e fazendo sempre o melhor.