



**UNIVERSIDADE DA INTEGRAÇÃO INTERNACIONAL DA LUSOFONIA AFRO-
BRASILEIRA
INSTITUTO CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

TATIANE OLIVEIRA SANTOS

**DESAFIOS ENFRENTADOS PELOS PROFESSORES DE BIOLOGIA DURANTE O
ENSINO REMOTO NO MUNICÍPIO DE PENTECOSTE-CEARÀ**

REDENÇÃO

2021

TATIANE OLIVEIRA SANTOS

**DESAFIOS ENFRENTADOS PELOS PROFESSORES DE BIOLOGIA DURANTE O
ENSINO REMOTO NO MUNICIPIO DE PENTECOSTE-CEARÁ**

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, como requisito parcial para obtenção do título de licenciado em Ciências Biológicas.

REDENÇÃO

2021

Dados Internacional de Catalogação na Publicação
Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
Sistema de Bibliotecas da UNILAB

Santos, Tatiane Oliveira.

S233d

Desafios enfrentados pelos professores de biologia durante o ensino remoto no município de Pentecoste-Ceará / Tatiane Oliveira Santos. - Redenção, 2021.

48f: il.

Monografia - Curso de Ciências Biológicas, Instituto De Ciências Exatas E Da Natureza, Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, Redenção, 2021.

Orientador: Prof^a Dr^a. Viviane Pinho de Oliveira.

1. Biologia. 2. Ensino remoto. 3. Dificuldades. I. Título

CE/UF/Dsibiuni

CDD 570

TATIANE OLIVEIRA SANTOS

**DESAFIOS ENFRENTADOS PELOS PROFESSORES DE BIOLOGIA DURANTE O
ENSINO REMOTO NO MUNICIPIO DE PENTECOSTE-CEARÁ**

Monografia apresentada ao Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira, como requisito parcial para obtenção do título de licenciado em Ciências Biológicas.

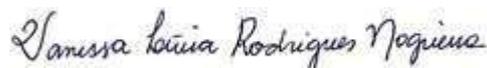
Aprovado em: 23 de agosto de 2021

BANCA EXAMINADORA



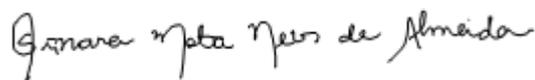
Profª Dra. Viviane Pinho de Oliveira (Orientadora)

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira – UNILAB



Profª Dra. Vanessa Lúcia Rodrigues Nogueira (1ª Examinadora)

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira – UNILAB



Profª Dra. Sinara Mota Neves de Almeida (2ª Examinadora)

Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira - UNILAB

Dedico aos meus pais, pois é graças aos seus esforços que hoje posso concluir o meu curso.

AGRADECIMENTOS

Primeiro à Deus que em meio a tantas provações e desafios que percorri no decorrer do curso sempre esteve comigo, pois a minha fé no Senhor sempre foi a luz para chegar na vitória e somente agradecer a conquista.

Aos meus pais, Ana Paula e José Augusto, que sempre me apoiaram em qualquer decisão que tomei, me dando apoio e conselho para seguir em frente nessa caminhada, o que não foi fácil. Vocês são tudo para mim, muitíssimo obrigada!

Aos meus irmãos, Bruna, Késsiane e Carlos Augusto, cada um da sua forma e do seu jeito contribuíram para a realização do meu sonho. Além de irmãos, amigos e companheiros de jornada.

Ao meu noivo Willy que aguentou cada estresse, momentos de desespero e alegria no decorrer dessa jornada, obrigada pela sua paciência. Seu apoio, meu amor, me ajudou a chegar até aqui.

À minha orientadora Viviane a quem tem minha gratidão por tudo, que me acolheu, foi como uma mãe ao decorrer da escrita deste trabalho e pelo que aprendemos juntas. E a todos os professores que estudei nesta universidade que se esforçaram e deram um ensino de qualidade a cada um de nós.

Aos meus colegas de curso e especial Jardel, Sergiane, Ana Bianca, onde aprendemos juntos, rimos, choramos, sofremos. Vocês fazem parte da minha história, obrigada pela amizade que construímos.

Também não poderia deixar de agradecer ao Rômulo Wesley Nascimento Silva, que fez parte da construção desse trabalho, que sempre me ajudou com sua vasta experiência desde o início deste projeto de pesquisa. Obrigada por tudo.

Gostaria também de agradecer a banca examinadora desta pesquisa, o Prof^ª Dra. Vanessa Lúcia Rodrigues Nogueira e a Prof^ª Dra. Sinara Mota Neves de Almeida, por suas brilhantes considerações que guiaram a confecção final deste trabalho e por gentilmente nos cederem parte do precioso tempo para hoje estarem aqui nos brindando a sua presença.

O sucesso é a soma de pequenos esforços
repetidos dia após dia.” (Robert Collier).

RESUMO

O ano de 2020 foi histórico para a sociedade mundial devido a pandemia do novo coronavírus (Sars-Cov-2). Esse vírus causa a Covid-19, uma doença infecciosa e altamente contagiosa. No campo educacional, tanto as instituições de ensino básico ou superior, todas foram afetadas em suas atividades presenciais, estas sendo adaptadas a um formato remoto/híbrido. Diante desse contexto, esse trabalho teve como principal objetivo identificar as principais dificuldades dos professores de Biologia do Ensino Médio, em uma escola de Pentecoste, Ceará, investigando especialmente o uso das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDICs), em tempos de pandemia. Trata-se de uma pesquisa de caráter exploratório, descritiva, qualitativa. A pesquisa foi realizada nos meses de junho a agosto de 2021 nas escolas da cidade de Pentecoste-Ceará. Para a coleta de dados foi aplicado um questionário semiestruturado por meio do *Google forms*, e os dados foram compilados no programa *Excel 2019*. As respostas foram avaliadas por meio da análise de conteúdo. Os resultados foram categorizados em tópicos: Dados Sociodemográficos; Identificação do perfil de atuação profissional e Dificuldades e Desafios encontrados nas Aulas Remotas. Constatou-se que as maiores dificuldades dos professores investigados foram em relação à aprendizagem dos seus alunos em um sistema de ensino nunca vivenciado, à transmissão de conteúdo específico, à falta de recursos materiais (tanto dos alunos como dos próprios professores), ao acesso à internet e à participação e envolvimento dos alunos nas aulas remotas. Espera-se que o presente estudo contribua como uma reflexão inicial para todo esse processo de transformação do ensino e da formação de professores que se deu a partir da pandemia da Covid-19 e que a partir dos estudos iniciados, novas pesquisas contribuam para o desenvolvimento de estratégias que favoreçam uma aprendizagem significativa dos estudantes e a execução das atividades do trabalho docente, uma vez que a pandemia trouxe novos horizontes sobre as possibilidades do ensino a distância no país.

Palavras-chaves: Pandemia. Ensino remoto. Biologia. Dificuldades.

ABSTRACT

The year 2020 was a historic one for world society due to the pandemic of the new coronavirus (Sars-Cov-2). This virus causes Covid-19, an infectious and highly contagious disease. In the educational field, both basic and higher education institutions were affected in their classroom activities, which were adapted to a remote/hybrid format. Given this context, this work had as its main objective to identify the main difficulties faced by Biology teachers in a high school in Pentecoste, Ceará, investigating especially the use of Digital Information and Communication Technologies (ICTs) in times of pandemic. This is an exploratory, descriptive, qualitative research. The research was conducted from June to August 2021 in schools in the city of Pentecoste-Ceará. For data collection, a semi-structured questionnaire was applied through Google forms, and the data were compiled in the Excel 2019 program. The answers were evaluated by means of content analysis. The results were categorized into topics: Sociodemographic data; Identification of the professional performance profile; and Difficulties and Challenges encountered in the Remote Classrooms. It was found that the biggest difficulties of the teachers investigated were in relation to their students' learning in a teaching system never experienced before, the transmission of specific content, the lack of material resources (both from the students and the teachers themselves), the access to the internet, and the students' participation and involvement in the remote classes. It is hoped that the present study contributes as an initial reflection to this whole process of transformation of teaching and teacher training that took place from the Covid-19 pandemic and that from the studies initiated, new research will contribute to the development of strategies that favor meaningful student learning and the execution of the activities of the teaching work, since the pandemic brought new horizons about the possibilities of distance learning in the country.

Keywords: Pandemic. Remote teaching. Biology. Difficulties.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2.CONTEXTUALIZAÇÃO DO ENSINO DE BIOLOGIA FRENTE AO ENSINO REMOTO	15
2.1 A Biologia no Ensino Médio	15
2.2. As Consequências da Pandemia de Covid-19 no Ensino	17
2.3 Estratégias para o Ensino Remoto	19
3 METODOLOGIA	21
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	23
4.1 Dados Sociodemográficos	23
4.2 Identificação do Perfil de Atuação Profissional	24
4.3 Dificuldades e Desafios Encontrados nas Aulas Remotas	29
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	36
REFERÊNCIAS	37
ANEXOS	44

1 INTRODUÇÃO

Sou ¹estudante do curso de Ciências Biológicas da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB), participei da primeira edição do Programa Residência Pedagógica (PRP) da UNILAB durante o período de 2018 a 2020, onde fiquei imersa em uma escola de Ensino Médio do Município de Redenção-CE. Sou natural da cidade de Pentecoste e ex-aluna da Escola Estadual de Ensino Profissional Alan Pinho Tabosa.

Com a chegada da UNILAB na região do Maciço de Baturité, muitos estudantes buscaram cursos na UNILAB e atualmente, cerca de 100 alunos ingressos na Instituição, são provenientes de Pentecoste. Além disso, grande parte destes alunos são oriundos da escola Alan Pinho, enfatizando a importância que essa escola tem para o município, na formação e educação dos seus estudantes.

A cidade de Pentecoste está localizada a 89 km da capital Fortaleza, faz parte da microrregião do médio Curu ao norte do estado, a na bacia hidrográfica do rio Curu e seu açude Pereira de Miranda é um dos maiores do estado (PENTECOSTE, 2021).

Sobre a EEEP Alan Pinho Tabosa, escola onde estudei, ela foi inaugurada em 2001, sendo uma escola de educação profissional integral com uma metodologia de ensino diferenciada intitulada aprendizagem cooperativa.

O PRP é uma das ações que integram a Política Nacional de Formação de Professores e tem por objetivo induzir o aperfeiçoamento da formação prática nos cursos de licenciatura, promovendo a imersão do licenciando na escola de educação básica, a partir da segunda metade de seu curso. Essa imersão deve contemplar, entre outras atividades, regência de sala de aula e intervenção pedagógica, acompanhadas por um professor da escola com experiência na área de ensino do licenciando e orientadas por um docente da sua instituição formadora.

A residência pedagógica, articulada aos demais programas da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), compõe a referida política nacional e tem como premissas básicas o entendimento de que a formação de professores nos cursos de licenciatura deve assegurar habilidades e competências aos seus egressos, permitindo-lhes realizar um ensino de qualidade nas escolas de educação básica.

No período em que eu atuei no programa Residência Pedagógica, desenvolvi minhas atividades do programa nesta escola, berço da minha formação estudantil. Toda essa minha

¹ Peço licença para escrever em primeira pessoa para aproximar do objetivo da pesquisa.

vivência me fez entender um pouco mais sobre a gestão pedagógica, a rotina de planejamento e trabalho dos professores, aspectos cruciais da formação de professores, agora percebidos de um outro ângulo, não mais como aluna que fui, mas como licenciada e futura professora.

Assim, por ter feito parte dessa história e dessa instituição de ensino, além de ter vivenciado de perto a rotina de professor por meio do PRP, ressaltando o cenário de saúde pública atual, tive o desejo de produzir o meu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) sobre a atuação dos professores de biologia, que atuam nesta escola, frente aos desafios impostos pela pandemia da Covid-19, que marcou, mundialmente, o ano de 2020.

A pandemia da Covid-19 foi causada pelo novo coronavírus (Sars-Cov-2). Esse vírus causa a Covid-19, uma doença infecciosa que é transmitida por gotículas de salivas, espirros, tosses, contato próximo e superfícies contaminadas, e tem impactado na vida cotidiana da humanidade, trazendo várias dificuldades na esfera social, psicológica, econômica entre outras (SENHORAS, 2020).

O vírus se espalhou muito rápido fazendo com que os estados brasileiros tomassem medidas restritivas, como o isolamento social. Um tipo de isolamento é o horizontal que consiste em uma maior parcela da população sendo ou não nomeado do grupo de risco fique em isolamento residencial, o qual foi adotado em grande parte dos estados e municípios do Brasil, além de ter imposto quarentena para os casos suspeitos e confirmados com o vírus (CAVALCANTE *et al.*, 2020).

Desde o início da pandemia da Covid-19, o campo educacional, sejam as instituições de ensino básico ou superior, foram afetadas em suas atividades presenciais, estas sendo adaptadas a um formato remoto. De acordo com Cavalcante e colaboradores (2020), a necessidade da paralisação das aulas em formato presencial levou aos professores a desenvolverem habilidades tecnológicas para a atual realidade vivenciada no ensino remoto, como o uso de *tablets*, *notebooks*, *internet*, entre outros.

Os desafios para continuar as aulas a distância têm acarretado muitas dificuldades em todo o ambiente educacional. Para adaptar-se ao novo estilo de sala de aula através de vídeos (ao vivo ou gravado), os professores tiveram que aprender a usar várias ferramentas tecnológicas (SOUZA; MELO; SANTOS, 2020). Porém, o ensino remoto mostrou um abismo entre a aprendizagem e o desenvolvimento dos estudantes no período da pandemia, principalmente levando em consideração a dificuldade e precariedade de recursos tecnológicos entre os estudantes (CALEJON; BRITO, 2020).

Os professores também tiveram que gerenciar os problemas emocionais de si próprios e de seus alunos diante da aflição da pandemia, coordenar as atividades dos estudantes com suas

famílias no mesmo ambiente físico, haja vista, que muitas famílias vivenciam uma realidade socioeconômica de um ou três cômodos em uma casa, e orientar os seus alunos e familiares no uso das tecnologias, onde nem eles mesmo possuíam domínio totalmente sobre as mesmas e ainda elaborar material impresso para os alunos que não possuíam meios tecnológicos e internet na sua residência (BARROS; VIEIRA, 2021).

Além disso, o ensino de forma remota teve um pequeno espaço de tempo para a sua adaptação à comunidade escolar, haja vista, que foi imposta pela atual situação emergencial de saúde (HONORATO; MARCELINO, 2020). A utilização da tecnologia em benefício do aprendizado dos alunos significa saber mais que apenas utilizar equipamentos, necessita em compreender e interpretar os conhecimentos repassados de forma remota. Portanto, os professores precisam além de saber lidar com a inovação tecnológica, também desenvolver estratégias que favoreçam o conhecimento dos estudantes (COLOMBO; ANDRADE, 2020). Considera-se uma tarefa árdua em tempos antes da pandemia, quanto mais em um tempo atípico, adverso e desafiante como este que estamos vivenciando.

Se faz necessário um conjunto de diretrizes e um planejamento adaptados ao ensino remoto para que se tenha bom rendimento escolar. Nesse sentido, logo no início da pandemia, o Ministério da Educação (MEC) homologou um conjunto de diretrizes do Conselho Nacional de Educação (CNE) com orientações para as escolas da educação básica e instituições de ensino superior durante a pandemia da Covid-19. O documento aborda desde diferentes atividades de ensino remoto, que passaram a valer como carga horária do calendário acadêmico, até a transição de estágios e práticas de extensão para modalidades virtuais, por exemplo (BRASIL, 2020).

Entretanto, o parecer CNE/CP no 9/2020 ignora a realidade socioeconômica dos estudantes da rede pública, deixando assim em evidência a desigualdade social no âmbito da Educação. Para driblar essas desigualdades e limitações, temos visto, ao longo de toda pandemia, diariamente, um trabalho exaustivo e dedicado de gestores e professores para disponibilizar os materiais didáticos escolares necessários ao aprendizado dos alunos. Professores descolaram-se até à casa dos alunos em zonas rurais. Pais e famílias deslocaram-se à escola para a coleta de atividades escolares. Temos visto um trabalho coletivo entre escola e família. Para combater os desafios da aprendizagem na pandemia, o docente necessitou gerenciar o seu tempo, buscar estimular a participação dos alunos, sempre recapitular os assuntos tratados para que os estudantes tivessem um bom aproveitamento no seu processo de aprendizagem (SÁ; LEMOS, 2020).

Diante das experiências vividas e compartilhadas, sobre os desafios dos professores neste cenário de pandemia, surgiram as seguintes hipóteses: os professores não estavam preparados para o uso das novas tecnologias nas aulas remotas, os professores não conseguiram se capacitar ao mesmo tempo em que ministravam suas aulas no formato remoto e os professores tiveram mais um obstáculo que foi conseguir cumprir seus planejamentos utilizando os recursos disponíveis.

Diante do contexto apresentado, levanta-se a seguinte questão norteadora: Quais os desafios enfrentados pelos professores de Biologia durante o ensino remoto no município de Pentecoste-Ceará.

Desta forma, este estudo justifica-se por ser necessário compreender como os professores de Biologia estão lidando com as aulas remotas durante este período atípico devido a pandemia de Covid-19, que vem trazendo muitos desafios ao processo de ensino e aprendizagem pela readequação das metodologias ativas.

Por isso, é relevante que os dados coletados sirvam para futuras intervenções que possam auxiliar na capacitação com os docentes em relação ao uso das tecnologias e assim contribuir para uma educação satisfatória das escolas.

Em função dos interesses da pesquisa, objetivou-se neste trabalho:

Objetivo geral

- Identificar as principais dificuldades dos professores de Biologia com o ensino remoto, no uso das tecnologias, em tempos de pandemia.

Objetivos específicos

- Descrever as metodologias de ensino utilizadas pelo professor durante o período remoto.
- Analisar os conteúdos os professores de Biologia sentem mais dificuldade de ensinar durante o ensino remoto.
- Entender a relação professor-aluno durante o ensino remoto.

Para alcançar os objetivos propostos, o presente estudo orientou-se pela abordagem qualitativa, a partir da pesquisa bibliográfica e documental, além da realização de um questionário com os docentes que exerciam a docência em Biologia na instituição investigada, em um processo que reconhece o movimento dialético no processo de formação e constituição dos sujeitos no âmbito da sociedade e das instituições sociais.

O trabalho foi dividido em cinco seções: “Introdução”; “Contextualização do Ensino de Biologia frente ao ensino remoto”; “Metodologia”; “Resultados e Discussão” e “Considerações finais”. Por fim, apresentam-se as referências utilizadas e anexos.

2. CONTEXTUALIZAÇÃO DO ENSINO DE BIOLOGIA FRENTE AO ENSINO REMOTO

O ensino de Biologia tem um papel importante na formação dos adolescentes durante o Ensino Médio, adquirindo responsabilidade frente às escolhas com o meio que vive. Tendo em consideração o cenário da Covid-19, se faz necessária uma fundamentação teórica no que desrespeita às consequências do ensino remoto emergencial para a atuação dos professores e para a formação dos alunos diante das estratégias pedagógicas utilizadas pelas instituições de ensino e pelos professores.

2.1 A Biologia no Ensino Médio

O ensino de Biologia é uma tarefa complexa que exige que professores e alunos lidem com uma série de palavras diferentes, termos considerados difíceis de pronunciar. A pronúncia e a escrita dessas palavras são diferentes da linguagem comumente usada. Além disso, o currículo de Biologia do ensino médio desafia os professores a conviver com vários conceitos que incluem o conhecimento sobre a diversidade geral da Biologia, processos e mecanismos que estavam longe da observação no início e pode ser capturado todos os dias (DURÉ; ANDRADE; ABÍLIO, 2018).

Os profissionais docentes têm a responsabilidade de reconhecer essas dificuldades e tomar medidas que beneficiem a aprendizagem do grupo de alunos, adotar metodologias diferenciadas, praticar o uso de recursos de fácil acesso à escola e outras estratégias que favoreçam a interação dos alunos, como a adoção de métodos. Incluindo aprendizagem ativa, sequência de ensino, incluindo observação de campo e experimento (BORGES, 2018).

O estudo da Biologia no ensino básico proporciona aos alunos a compreensão do mundo da vida, especialmente útil para sua existência, perceber a singularidade da vida humana em relação aos outros seres vivos devido a sua capacidade incomparável de interagir com o meio ambiente. Compreendo que essa particularidade é essencial para a compreensão de como o ser humano vê a natureza e a transformação que ela promove. Ao mesmo tempo, esta ciência pode promover o desenvolvimento do pensamento e do comportamento, permitir que os indivíduos se coloquem no mundo e participem dele de forma consciente (BRASIL, 2006b).

Krasilchik (2004) ressalta que a educação biológica fornece a todos a compreender e aprofundar as interpretações mais recentes dos processos e conceitos biológicos, a importância da ciência e da tecnologia na vida moderna e o interesse pelo mundo biológico. Isso permite

que os cidadãos usem o conhecimento que aprenderam ao tomar decisões para interesses pessoais e coletivos no contexto da estrutura moral de responsabilidade e respeito pelo papel dos seres humanos na biosfera.

Porém, na perspectiva desta contextualização, é necessário ultrapassar o nível de aprendizagem inicial dado apenas pelo contexto direto, e realizar uma formação pautada no conhecimento científico para dotar o aluno com a capacidade para agir na realidade de forma efetiva e autônoma (DURÉ; ANDRADE; ABÍLIO, 2018).

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) afirma a ideia de que o ensino médio, é uma área que deve estar comprometida com, e outros, educar jovens para enfrentar desafios contemporâneos, em direção à educação holística. Pois, desenvolver alunos experientes e maduros podem aprofundar o exercício do pensamento crítico, permitir novas interpretações de mundo e tomar decisões responsáveis, éticas e consistentes, sabendo identificar e resolver situações problemas (BRASIL, 2018).

Lima (2019) acrescenta que os alunos se tornam cada vez mais ativos e protagonistas, porque eles participam, fazem perguntas e interagem com mais frequência. Isso proporciona mudanças na vida do aluno, porque ele se tornará um cidadão crítico, consciente de seu papel na sociedade e traz ganho para os professores que desempenham um papel cada vez mais importante em toda a comunidade, posicionando-se como um agente transformador na vida do estudante.

Considerando que o tema central da Biologia é a compreensão da vida e de suas múltiplas características, vale destacar que as consequências do comportamento humano sobre esse fenômeno devem ser objeto de discussão e pesquisa por alunos do ensino médio. O ensino de Biologia deve permitir que o conhecimento biológico multidisciplinaridade, onde indivíduos possam contribuir para a formação de análises, compreensão e opiniões, lidar com as questões ambientais relevantes na sociedade em que vive de forma informada e consciente (DINIZ; CAMPOS, 2017). O ensino de Biologia não é mais apenas decorar conceitos, mas é uma ferramenta importante para a formação humana e capacitar indivíduos a entender o mundo em que vivem e como interagem com ele, fazendo escolhas e tomando decisões (DUARTE *et al.*, 2017).

A BNCC ressalta sobre a importância da contextualização para o desenvolvimento de jovens críticos e conscientes de suas ações: espaçamento:

Na Educação Básica, a área de Ciências da Natureza deve contribuir com a construção de uma base de conhecimentos contextualizada, que prepare os estudantes para fazer julgamentos, tomar iniciativas, elaborar argumentos e apresentar proposições alternativas, bem como fazer uso criterioso de diversas tecnologias. O desenvolvimento dessas práticas e a interação com as demais áreas do conhecimento

favorecem discussões sobre as implicações éticas, socioculturais, políticas e econômicas de temas relacionados às Ciências da Natureza (BRASIL, 2018, p. 537).

O ensino da Biologia tem avançado na utilização de métodos educacionais que promovam o processo de ensino e aprendizagem de forma construtiva, mas ainda há necessidade de superação de práticas educacionais de longa data com características tradicionais na educação (LUZ; LIMA; AMORIM, 2018).

Também a adoção de diferentes formas de organização curricular e a formulação de princípios norteadores para garantir a formação crítica, política e científica da juventude brasileira. Além disso, deve ser reconhecido o papel do professor como agente fundamental na promoção da educação e da cidadania (COELHO; SILVA; PIROVANI, 2020).

2.2. As Consequências da Pandemia de Covid-19 no Ensino

O ensino remoto é uma estratégia temporária e não pode substituir o ensino presencial. Este formato visa desmistificar os prejuízos causados pelo fechamento das instituições de ensino em tempos de pandemia do coronavírus. Para a inserção neste formato, uma diversidade de tecnologias se faz necessária. Contudo, apesar de toda tecnologia e sua modernidade, existe uma dificuldade de entrar na era digital, uma vez que ainda existem muitas comunidades com pouco acesso, e isso é propício à desigualdade social. Os alunos mais afetados vivem no campo, eles quase não têm acesso a telefones celulares modernos e computadores, e muitas pessoas não podem pagar ou não têm ponto de venda de internet (CORRÊA *et al.*, 2020).

Além dos desafios enfrentados pela falta de acesso aos recursos tecnológicos, soma-se os desafios dos professores, que diante de uma pandemia se deparam com o desconhecimento das novas ferramentas e a falta de treinamento nesses métodos, entre muitos outros aspectos do ensino (PALUDO, 2020). Existe também o medo de se infectar, além de suas possíveis consequências; as dificuldades de concentração; produção intelectual e a inabilidade emocional, para esta situação. Portanto, a gestão das emoções, é um dos requisitos obrigatórios para enfrentar a situação causada pela Covid-19, se tornado primordial para o desenvolvimento da aprendizagem (FERRAZ; FERREIRA; FERRAZ, 2021).

Na história do Brasil, o sistema educacional nunca esteve tão desestruturado, seja porque é difícil para quem não tem recursos materiais e técnicos obter conhecimento, seja pela natureza de seu atendimento, em certa medida ou pelas escolas também estão desempenhando um papel assistencial (CARMONA, 2020).

Com a crise da Covid-19 houve um impacto na forma de aprendizagem por causa do isolamento social, novos hábitos e comportamentos. Está sendo criado em lares e instituições

educacionais, estão sendo revisados de processos, estruturas e métodos de ensino (CORDEIRO, 2020). Não entendi... O impacto na educação será sentido a curto, médio e longo prazo, e o sistema educacional precisa ser reorganizado. Se já há desigualdades nas oportunidades e na qualidade da educação, a pandemia Covid-19 agravou o desequilíbrio no desempenho dos alunos (SILVA; ALCÂNTARA, 2020).

Considerando que o redesenho da educação afetou toda a comunidade escolar, não é só os alunos precisam de ações de apoio, mas também os diretores, gestores, coordenadores pedagógicos, professores e familiares. (CARDOSO; FERREIRAS; BARBOSA, 2020). A pandemia atinge professores e alunos, permitindo que todos vivenciem mudanças e interrupções em suas vidas durante os períodos de isolamento social (RONDINI, PEDRO; DUARTE, 2020).

No entanto, a natureza inédita da pandemia exige desaceleração, cautela e acordo coletivo para evitar o agravamento da grave desigualdade que já ocorre no campo da educação, causando discriminação e exclusão dos grupos mais vulneráveis da sociedade. Espera-se com o retorno das aulas presenciais, que a escola não será mais a mesma. Acompanhamento familiar ganhará mais força por causa da interação entre eles, e a escola mantendo contato mais próximo por meio da comunicação, por exemplo, pelo *WhatsApp*. Espera-se que esta parceria entre escola e família possa continuar mais forte do que antes do isolamento (ALMEIDA *et al*, 2020).

(...) No Brasil, o acesso à internet é ponto nevrálgico para o auxílio a muitos estudantes, incluindo aqueles com deficiências, considerados “presumidamente vulneráveis”. Deve-se considerar ainda que para a citada acessibilidade, há necessidade de suporte para difusão dos dados educacionais, de uso adequado de processos e de metodologias, além dos equipamentos que nem sempre estão disponíveis aos alunos, por se encontrarem em sociedade que padece de reconhecido desaparecimento tecnológico, sobretudo como omissão aos mais carentes. (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2020, p. 7)

O índice de evasão de alunos brasileiros no ensino médio está em alta na pandemia, e muitos acreditam que não há motivação para continuar estudando, principalmente, estando em um estágio bastante instável do setor econômico, que afeta todas as economias do mundo, muitos jovens e até crianças tendem a trabalhar para ajudar suas famílias nas despesas domésticas. Outro grande desafio que a escola enfrentou neste período foi desenvolver metodologias de ensino para manter a atenção desses jovens na escola (COSTA, 2021).

Portanto é notório que a população mais vulnerável é a maior prejudicada no ensino remoto emergencial (ERE). Esta parcela da população não possui acesso a recursos tecnológicos, se tornando um impasse para adquirir a aprendizagem diária (OLIVEIRA; RIBEIRO, 2021).

2.3 Estratégias para o Ensino Remoto

Com a chegada da pandemia, governo e toda sociedade tiveram que se adaptar ao novo estilo de vida *home office*, no qual empresas e escolas foram fechadas devido à crise do novo coronavírus (LUNARDI *et al.*,2021).

O ensino à distância em caráter emergencial ou remoto acontece por meio de um ambiente virtual de aprendizagem, que vem permitindo reuniões com alunos e pais por meio virtual. A diferença na experiência presencial está principalmente no *feedback* sobre o nível de compreensão do conteúdo (porque é quase instantâneo), mas considerando a complexidade do ano, pode-se dizer que o trabalho docente e a participação dos alunos são os melhores (SILVA; NUNES, 2020).

Para tanto, precisa-se encontrar uma nova forma de ensino e aprendizagem com base no contexto do mundo atual, com envolvimento da família e distanciamento social. Precisa-se explorar novas maneiras de aprender, interações que estimulam a curiosidade e a criatividade dos alunos fora do currículo acadêmico (HONORATO; MARCELINO,2020).

Muitos professores tentam se adaptar com novas estratégias e trazê-las para as aulas remotas, por meio de palestras transmitidas por meio de plataformas digitais. Na verdade, essas plataformas possuem recursos para o compartilhamento de materiais e textos escritos, bem como fóruns e *chats*, e podem oferecer atividades educacionais suficientes para atingir os objetivos esperados dos professores (GIL; PESSONI, 2020).

Para o ensino à distância emergencial, muitos professores optaram por usar a função de "compartilhamento de tela", uso do "quadro branco" da plataforma *Zoom-Colibri*². Acontece que esse recurso quase não é suficiente, especialmente quando é preciso fazer um esboço, desenhado à mão ou introduzir fórmulas matemáticas com símbolos específicos, para melhor compreensão do conteúdo (DURÃO; RAPOSO, 2020).

Os professores usaram diferentes estratégias e técnicas para a implementação de ensino remoto emergencial, como Ambientes Virtuais de Ensino e Aprendizagem (AVEA), uma ferramenta digital que possui várias funções, criação de tutoria, além gerência atividade, materiais didáticos adaptados, aulas sincronizadas etc. (ROSS *et al.*, 2021).

As estratégias de aprendizagem cognitiva mais utilizadas pelos alunos estão relacionadas a anotar o que é considerado importante em uma determinada disciplina, seja na

² O Zoom-Colibri é uma ferramenta de videoconferência com o ambiente de salas virtuais que funciona por meio de agendamento.

sala de aula ou em outro momento de aprendizagem. Esses aspectos são importantes na aprendizagem, pois estão relacionados a movimentos cognitivos que podem levar à qualificação da aprendizagem. (DIAS *et al.*, 2021).

A alta demanda por professores exigiu muito mais do que apenas habilidades de ensino. Ou seja, é preciso ir além dos cursos e planos que priorizam o conteúdo conceitual, comprometendo os procedimentos de ensino, as atitudes, a contextualização e a humanização (ARRUDA; NASCIMENTO, 2021).

As estratégias utilizadas nas aulas a distância baseiam-se em exercícios de correção enviados aos pais por meio impressos e/ou em páginas indicadas no livro. O professor corrige com as crianças por videoconferência, porém, vale ressaltar com são aquelas que possuem acesso à internet. Nessa correção, o professor explica os conceitos apresentados no exercício (ALVES, 2020).

Segundo Cunha, Silva e Silva (2020):

As estratégias de ensino das secretarias que optaram pela continuidade das aulas são: aulas *on-line* ao vivo ou gravadas (videoaulas) transmitidas por TV aberta, rádio, redes sociais (*Facebook, Instagram, WhatsApp, Youtube*), páginas/portais eletrônicos das secretarias de educação, ambientes virtuais de aprendizagem ou plataformas digitais/*on-line*, como o *Google Classroom* e o *Google Meet*, além de aplicativos; disponibilização de materiais digitais e atividades variadas em redes. É válido destacar que, desses estados, segundo as informações supracitadas, apenas Minas Gerais, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte e São Paulo patrocinam internet para os estudantes que não possuem. As estratégias adotadas para atender os alunos sem condições de acesso ao ensino mediado pelas tecnologias digitais são os materiais de estudo impressos e as aulas transmitidas por TV e rádio (CUNHA; SILVA; SILVA, 2020. p. 29).

No entanto, uma das formas mais utilizadas pelos professores na educação a distância emergencial é a videoconferência, por ser a mais próxima de uma aula instrucional. Embora seu valor didático seja indiscutível, principalmente na realização de objetivos cognitivos, a videoconferência não é suficiente para os objetivos em outras áreas, principalmente nos aspectos emocionais (GIL; PESSONI, 2020).

3 METODOLOGIA

Nesta seção serão tratados a trajetória metodológica e os conhecimentos de métodos teóricos e práticos sob a análise dos dados coletados, organizando o trabalho para uma fácil compreensão dos resultados.

Trata-se de uma pesquisa de caráter exploratório, descritiva de abordagem qualitativa. Segundo Gil (2009), o principal objetivo da pesquisa exploratória é desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias para levantar questões mais complexas. A pesquisa descritiva e a pesquisa exploratória são estudos que os pesquisadores sociais geralmente conduzem a partir de ações práticas.

O estudo foi realizado entre os meses de junho a agosto de 2021 com quatro professores de Biologia de duas escolas de Ensino Médio da cidade de Pentecoste-CE, a EEMTI Tabelião José Ribeiro Guimarães e a EEEP Alan Pinho. A EEMTI Tabelião José Ribeiro Guimarães é uma instituição de ensino integral, uma das escolas mais antigas da cidade, contém 8 turmas divididas entre os anos 1º, 2º e 3º. Já a EEEP Alan Pinho possui 580 alunos divididos em 12 turmas, entre os cursos Acadêmico, Agroindústria, Aquicultura, Informática, Química e Redes de Computadores.

A escolha do local da pesquisa se deu por ser uma cidade de pouca pesquisa voltada para o ensino de Biologia, além do apreço pessoal da pesquisadora pela cidade. A fim de garantir o anonimato dos professores, eles foram identificados como: P1, P2, P3 e P4.

Os critérios de inclusão para o estudo foram: ser professor de Biologia atuante nas escolas de Ensino Médio (EM) do município de Pentecoste. Os critérios de exclusão da amostra: professores não ativos como aposentados ou que estejam afastados por algum motivo de saúde ou pessoal da sua profissão.

A coleta de dados foi dividida em três etapas: assinatura da gestão escolar do termo de anuência da pesquisa, convite aos professores e aplicação do questionário. Inicialmente, houve o contato com a gestão das escolas durante o mês de junho de 2021. Toda comunicação foi feita através do aplicativo de mensagem *WhatsApp*, desde o convite para escola, esclarecimento sobre a pesquisa, até o envio do termo de anuência. Por meio da gestão das escolas foram obtidos os contatos dos professores de Biologia.

Em seguida, foi enviado aos professores, pelo aplicativo de mensagem *WhatsApp*, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), que foi organizado e construído por meio da plataforma do *Google forms*. O TCLE é um documento importante para a análise ética

de um projeto de pesquisa. Pela legislação brasileira, o TCLE é o documento que garante ao participante da pesquisa o respeito aos seus direitos.

Após assentimento do TCLE, foi aplicado o questionário semiestruturado de forma *on line*. Um questionário semiestruturado apresenta questões abertas, ou seja, em que o entrevistado pode responder livremente e, também, questões fechadas, aquelas que apresentam respostas pré-definidas.

O formulário estava subdividido em levantamento sociodemográfico com 5 questões, identificação do perfil de atuação profissional com 7 questões e dificuldades e desafios encontrados nas aulas remotas com 8 questões. Os dados foram coletados e compilados em planilha usando do *Excel 2019* e posteriormente analisados e sintetizados usando o método de conteúdo segundo Bardin (2011).

A análise de conteúdo foi dividida em três etapas: 1) Pré-análise; 2) Exploração do material e 3) Tratamento dos resultados, inferência e interpretação:

Pré-análise, fase organização propriamente dita (...) a segunda fase de análise (...) longa e fastidiosa, consiste essencialmente de operações de codificação, desconto ou enumeração, em função de regras previamente formuladas (...) Os resultados brutos são tratados de maneira a serem («falantes») e válidos. Operações estatísticas simples (percentagens), ou mais complexas (análise permitem estabelecer quadros de resultados, diagramas, figuras e modelos, os quais condensam e põem em relevo as informações fornecidas pela análise (BARDIN p.11, 2011).

Houve total comprometimento e responsabilidade com os dados coletados, que foram exclusivos de uso dos pesquisadores e para finalidades científicas. Não foi realizada a manutenção de registros da pesquisa em qualquer plataforma virtual, ambiente compartilhado ou nuvem. O estudo obedeceu às diretrizes e normas de pesquisa envolvendo os seres humanos, sendo aprovado pelo o Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-brasileira sob o número do parecer 4.933.035. Ressalta-se que nessa pesquisa não houve nenhum ônus financeiro para os participantes e nem para a instituição e pesquisadores envolvidos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção os resultados foram categorizados em tópicos: os Dados Sociodemográficos; Identificação do perfil de atuação profissional e Dificuldades e Desafios Encontrados nas Aulas Remotas.

4.1 Dados Sociodemográficos

Esta sessão apresenta dados analisados foram categorizados e os resultados que mostraram maior relevância para a pesquisa.

A Tabela 1 apresenta os dados sociodemográficos dos participantes da pesquisa.

Tabela 1 - Distribuição dos participantes de acordo com os dados sociodemográficos, Pentecoste, Ceará, Brasil, 2021. Parâmetros de Idade, Sexo, Estado civil, raça e renda familiar foram considerados para a análise dos professores P1, P2, P3 e P4 investigados, provenientes de duas Escolas de Ensino Médio de Pentecostes, Ceará.

Professores	Idade (anos)	Sexo	Estado civil	Raça	Renda familiar (salários-mínimos)
P1	>30	Feminino	Solteira	Parda	1-3
P2	>30	Feminino	Casada	Parda	5-10
P3	>30	Feminino	Casada	Parda	até 1
P4	>50	Masculino	Casado	Branco	5-10

Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

Houve predominância dos participantes com idade > 30 anos (n=3, 75%). A maioria dos professores de Biologia foram do sexo feminino (n=3, 75%). Os resultados apresentados corroboram com os dados do Ministério da educação (MEC) do censo da educação básica de 2020. A distribuição de idades dos professores do ensino médio concentra-se nas faixas de 30 a 39 anos e de 40 a 49 anos. Neste mesmo estudo destaca-se que 57,8% dos professores são do sexo feminino contra 42,2% do sexo masculino (BRASIL, 2020).

O estado civil e a raça que predominaram foram casados e pardos (n=3, 75%), respectivamente. Já a renda familiar predominante foi de 5 a 10 salários-mínimos (n= 2, 50%). Tais resultados ficam distantes da análise do relatório do MEC de 2017 que apresenta que 46,7% dos professores de EM são declarados brancos, 20,3% pardos, 3,7 pretos, 0,6% amarelos, 0,3 indígenas e restantes não se declararam (CARVALHO,2018)

Conclui-se esta seção considerando que políticas públicas e a promoção da igualdade de raças na profissão docente precisam continuar sendo implementados a nível nacional, pois em um país miscigenado como o Brasil, todas as suas raças e culturas devem estar representadas igualmente em todas as profissões, de forma especial na Educação.

4.2 Identificação do Perfil de Atuação Profissional

A seguinte sessão vai traçar o perfil dos professores de Biologia a partir das informações coletadas por meio de questionário.

A Tabela 2 traz as informações sobre o perfil de atuação profissional dos professores de Biologia do município de Pentecoste-Ceará. Perguntou-se sobre o tempo de docência (em anos) de cada professor e em quais turmas de EM os professores atuam.

Tabela 2 – Identificação do perfil de atuação profissional dos professores de Biologia, Pentecoste, Ceará, Brasil, 2021. Tempo de docência e atuação dos professores em turmas de 1ª, 2ª e 3ª série do Ensino Médio, nas duas escolas investigadas, EEEP Alan Pinho Tabosa e EEMTI Tabela José Ribeiro Guimarães.

Perguntas	Número de professores (n)	Percentual de professores (%)
Escola		
Alan Pinho Tabosa	2	50%
Tabela José Ribeiro Guimarães	2	50%
Tempo de docência		
5 a 10 anos	3	75%
20 a 30 anos	1	25%
Atua em 1ª série/ano		
Sim	2	50%
Não	2	50%
Atua em 2ª série/ano		
Sim	4	100%

Não	0	0%
Atua em 3ª série/ano		
Sim	2	50%
Não	2	50%

Fonte: Elaborado pela autora, 2021.

A cidade possui três escolas de ensino médio na qual duas escolas aceitaram o convite de participar do estudo e uma não apresentou retorno por parte da gestão da instituição. A maior prevalência de tempo de docência entre os professores de Biologia foi 5 a 10 anos (n=3, 75%) e todos eles atuam na 2ª série/ano (n=4, 100%) e metade deles na 1ª série/ano (n=2, 50% em ambas).

Na verdade, a idade não é um fator determinante para um ensino de qualidade, outros fatores contribuem, como a qualidade da formação, o tempo de experiência, as capacitações continuadas etc. No entanto, alguns estudos usam grupos de idade como “proxi” da experiência do professor. Por exemplo, grupos mais jovens geralmente têm menos oportunidades de participar de atividades de experiência acadêmica (CARVALHO, 2018). No presente estudo, podemos destacar que os professores que atuam nessas escolas possuem pouco tempo de experiência de ensino (5 a 10 anos), porém, apesar do tempo de experiência, o professor poderá investir em sua formação, de tal maneira a superar o que pode ser uma limitação, especialmente nos tempos atuais de pandemia, onde todos os docentes, independentes de seu tempo de ensino, precisaram se apropriar de ferramentas tecnológicas, novas metodologias de ensino e aprendizagem.

Outra questão apontada por Carvalho (2018) é a quantidade de turmas em que um professor leciona, pois, dependendo do quantitativo, esse pode ser um fator que interfira na qualidade e produtividade do professor. Um estudo feito em 2017 pelo MEC aponta que 38,8% dos professores de EM atuam entre 6 a 10 turmas e 33,1% em mais de 10 turmas (CARVALHO, 2018). O que se pode presumir sobre a qualidade do em ensino é que quanto mais turmas o professor tiver, menor deverá ser a produtividade do professor.

Dados sobre o quantitativo de turmas em que atuam os professores não foram abordados no presente estudo, contudo esta é uma questão que merece futuros aprofundamentos, em pesquisas posteriores, como uma dimensão que nos aponta a necessidade de políticas públicas que fortaleçam a qualidade do ensino nas instituições de ensino.

Sabe-se que a formação de professores é necessária para a aquisição de conhecimentos e habilidades pedagógicas relacionadas às tarefas docentes (CRUZ et al., 2020), dessa forma, o autor ressalta a importância da formação continuada, que independe do tempo de atuação na profissão.

Corroborando com Cruz et al. (2020), consideramos que as Instituições de Ensino Superior representam espaços fundamentais para a promoção da formação inicial e continuada de professores, pois independente do tempo de docência, todo professor precisa estar atualizado aos novos estudos, notícias e informações que diariamente são produzidos e reproduzidos. É preciso acompanhar a evolução do conhecimento por meio de capacitações e formações contínuas.

No quadro 01 encontram-se as perguntas relacionadas à formação profissional dos professores de Biologia investigados no presente estudo, do município de Pentecoste-CE.

Quadro 1 - Formação profissional dos professores das turmas de 1ª, 2ª e 3ª série do Ensino Médio, nas duas escolas investigadas, EEEP Alan Pinho Tabosa e EEMTI Tabelaio José Ribeiro Guimarães.

Perguntas analisadas	Categorias	Nº	%
Qual curso de graduação você é formado(a)?	Ciências Biológicas	01	25%
	Engenharia de Pesca	01	25%
	Zootecnia	02	50%
Qual o grau de sua formação?	Possui apenas graduação	02	50%
	Especialização	02	50%

Fonte: Elaborada pela autora, 2021.

Nessa categoria vale destacar que apenas 25% dos participantes apresentam formação de licenciatura em Ciências Biológicas. O censo escolar aponta que no Brasil 89,6% são

formados em cursos de licenciatura, onde a disciplina de Biologia possui acima de 75% professores que possuem formação adequada para a área. Destaca-se que as regiões Centro-Oeste e Nordeste apresentam menor desempenho quando o assunto é sobre a formação adequada do professor de Ensino Médio (BRASIL, 2021).

Os outros 75% dos participantes da pesquisa são formados em áreas relacionadas com a disciplina de Biologia, que são Engenharia de Pesca (n=1, 25%) e Zootecnia (n=2, 50%). Estes resultados, utilizando a amostra, ressaltam a carência de profissionais de professores licenciados em Ciências Biológicas no município.

Os professores da educação profissional, mais precisamente, bacharelado, de modo geral, não possuem experiência em seu treinamento inicial ou pós-graduação à docência, pois, o professor com bacharelado é um indivíduo com formação técnica na sua área de formação, não foram obtidos conhecimentos específicos relacionados a didática de ensino (MEIRA; SANTOS; LEITE, 2020).

Porém, alguns professores com bacharelado, mesmo sem formação de didática-pedagógica, podem ter vivenciado durante sua formação à docência a participação em grupos de pesquisa e bolsas de monitoria. Cada professor realiza atividades pedagógicas em seu cotidiano de acordo com seus valores, a forma como se posiciona no mundo, suas histórias de vida, suas ansiedades e angústias, e o ser professor pode trazer significado para suas vidas (PIMENTA, 2012).

Metade dos professores possuem apenas graduação (n=2, 50%) e a outra metade possui especialização (n=2, 50%). Muitas vezes a falta da busca por uma pós-graduação está relacionada à exaustão do trabalho. Berquó e Souza (2020) destacam que entre as causas para que muitos professores não possuam uma pós-graduação estão: a falta de tempo, o tema, a modalidade Ensino a distância (EAD) e a gratuidade, sendo empecilhos para que não tenham uma nova graduação, ou até mesmo um curso de extensão.

A formação continuada para os docentes é extremamente significativa para os conhecimentos científicos e pedagógicos, para que o profissional consiga se destacar nos problemas impostos pela instituição e nos problemas relacionados à realidade social. Com o cenário pandêmico, a formação continuada se faz mais urgente e requer esse tipo de formação, pois o professor, apesar de estar inserido em um mundo onde a tecnologia digital é fortemente utilizada, uma parte considerável dos professores ainda não possui treinamento adequado no caso do uso de mídias digitais (FERREIRA *et al.* 2020).

Rocha e Nogueira (2019) acrescenta que os professores devem refletir sobre suas práticas de ensino, e ao mesmo tempo a relação entre teoria e prática. Desta forma, o processo de ensino acabou por criar interações mais dinâmicas entre disciplinas, línguas e contextos, entre os quais os professores têm oportunidades de mediar a formação de sujeitos críticos.

A formação de professores é de suma importância, precisa ser repensada e reconstruída, para que possam estabelecer uma relação paralela entre teoria e prática. Os professores que atuam em sala de aula necessitam também trocar ideias, experiências, discutir temáticas e assim trabalharem em conjunto para em benefício da aprendizagem (LIDOINO; SANTOS; ARRUDA, 2020).

No Quadro 02 estão as perguntas relacionadas à identificação do conhecimento das TDCIs e da experiência no ensino remoto por parte dos professores de biologia do EM de ambas as escolas investigadas.

Quadro 2 - Identificação do conhecimento das (TDCIs) e da experiência no ensino remoto pelos professores das turmas de 1ª, 2ª e 3ª série do Ensino Médio, nas duas escolas investigadas, EEEP Alan Pinho Tabosa e EEMTI Tabelião José Ribeiro Guimarães.

Perguntas analisadas	Categorias	Nº	%
Você tem experiência com tecnologias digitais?	Sim	02	50%
	Pouca	02	50%
Você possui alguma experiência com ensino remoto?	Sim	02	50%
	Pouca	02	50%

Fonte: Elaborada pela autora, 2021.

Para a questão que avalia a experiência com as tecnologias digitais, 50% dos participantes assumem ter tanto a experiência com tecnologias digitais como a experiência com ensino remoto, e a outra metade (n=2, 50%) dos participantes, em ambas as categorias, metade assume ter pouca experiência com as tecnologias digitais e com o ensino.

Antes da pandemia da Covid-19 acontecer, o que se tinha como modalidade a distância era a Educação a Distância, que é diferente do Ensino Remoto. Sabemos na prática que o Ensino Remoto foi uma forma de adaptação do ensino presencial em função da suspensão das

atividades presenciais e pela obrigatoriedade do isolamento social. De fato, foi com a pandemia que muitos professores buscaram se apropriar mais das ferramentas tecnológicas digitais, como parte obrigatória do novo formato de ensino.

A partir da pandemia foi que também muitos professores vivenciaram o ensino remoto. Em função disso, possivelmente os professores entrevistados podem ter os conceitos de Educação a Distância e Ensino Remoto não plenamente definidos, gerando os resultados apresentados.

A falta de formação continuada dos professores no uso de tecnologias digitais tem afetado o dilema contemporâneo no uso forçado e urgente das interfaces digitais. Porém, com o avanço científico e com as tecnologias digitais cada vez mais presente na sociedade trouxe benefícios, mas por outro lado trouxe dificuldades para os professores no uso das NTICS, o que indica que é necessário a educação continuada para garantir o ensino remoto (FERREIRA *et al.*, 2020). Os recursos e modalidades de ensino a distância são escassos e os professores carecem de capacitação para estreitar o relacionamento com a tecnologia digital (BARBOSA, FERREIRA, KATO, 2020).

Finalizado a esta seção, podemos destacar o reduzido número de professores com formação em curso de licenciatura para a área específica de Biologia, na amostra considerada. Esta é uma questão importante que justifica a importância de formação continuada para professores. Considera-se também que a pandemia foi um provocador de busca por capacitação com as tecnologias digitais e que as abordagens e metodologias de sala de aula devem ser modificadas, a partir das vivências da pandemia. Os professores devem a partir da pandemia, integrar mais ferramentas tecnológicas em suas aulas presenciais.

4.3 Dificuldades e Desafios Encontrados nas Aulas Remotas

A devida sessão tratará sobre os principais desafios dos professores com o ensino remoto emergencial, suas dificuldades no uso das plataformas digitais e o conflito entre a relação professor/aluno.

Quadro 03- Dificuldades e Desafios Encontrados nas Aulas Remotas pelos professores das turmas de 1ª, 2ª e 3ª série do Ensino Médio, nas duas escolas investigadas, EEEP Alan Pinho Tabosa e EEMTI Tabelaão José Ribeiro Guimarães.

Perguntas analisadas	Categoria	Nº	%
Quais disciplinas ou conteúdos ministrados e que encontrou maior dificuldade em relação à aprendizagem dos seus alunos, na modalidade remota?	Genética	02	50%
	Aula práticas	01	25%
	Outros (“Disciplinas eletivas”)	01	25%
Que recursos das Novas Tecnologias da Comunicação e Informação (NTICs) precisou aprender na pandemia para promover o processo de aprendizagem, através das aulas remotas?	<i>Google Classroom</i>	04	100%
	<i>Google meet</i>	04	100%
	<i>Google drive</i>	04	100%
	<i>Google forms</i>	04	100%
Quais os recursos que utilizou durante suas aulas aplicativos, programas, sites, entre outros?	Ferramentas do <i>Google (google classroom, google meet, google drive, google forms)</i>	04	100%
	Professor e aluno online	02	50%
	<i>WhatsApp</i>	02	50%
	<i>Youtube</i>	02	50%
	Ferramentas da <i>Microsoft (word, Power point)</i>	01	25%
Quais as maiores dificuldades que encontrou com as aulas remotas?	Falta de recursos materiais (dos alunos e professor)	02	50%
	Participação e envolvimento dos alunos	02	50%
O que mudou na forma de se comunicar com seus alunos?	Distância física	03	75%
	Falta de horário para comunicação e tirar dúvidas	01	25%
Gostaria de deixar registrado mais alguma informação/observação sobre seus desafios no Ensino de Ciências/Biologia no período da pandemia?	Acesso à internet	1	25%
	Despreparo para aulas remotas.	1	25%
	Exaustão	1	25%
	Nada registrar	1	25%

Fonte: Elaborada pela autora, 2021.

Na primeira questão do quadro 03, que trata sobre a disciplina (conteúdo) em que os professores encontraram maior dificuldade em relação à aprendizagem dos seus alunos, na modalidade remota, registrou-se o maior percentual para a disciplina de genética (n=2, 50%), seguida das aulas práticas (n=1, 25%) e outras (n=1, 25%).

Importante salientar que esta pergunta se apresentou de forma aberta, assim, para as duas respostas “aulas práticas” e “outras” não se consegue determinar de forma específica as dificuldades encontradas pelos professores, a não ser que eles, subjetivamente, tivessem indicado na resposta.

Diante da epidemia e da situação de instabilidade da carreira docente, houve uma perda de autonomia a longo prazo, e não há quase nada a fazer, se não aceitar o desafio que é lecionar em uma pandemia (BORBA *et al.*, 2020).

Nas atividades práticas há a necessidade de que os alunos desenvolvam atividades em laboratório para que adquiram competências da disciplina de Biologia, porém, estas atividades desenvolvidas à distância, evidencia limitações, fazendo com que professores e alunos tenham que adaptar-se a este novo método de ensino (SILVA *et al.*, 2020).

A falta de um ambiente de trabalho adequado e das ferramentas necessárias para a educação a distância, bem como as dificuldades dos professores em planejar, organizar e realizar essas atividades, bem como fatores relacionados aos problemas psicológicos e logísticos impostos pelo isolamento social, são todos fatores que afetam com a experiência de realizar eventos remotos (BORBA *et al.*, 2020).

Os recursos das Tecnologias Digitais de Comunicação e Informação (TDCIs) que os professores precisaram aprender durante a pandemia para promover o processo de aprendizagem, através das aulas remotas foram: *Google Classroom* (n=4, 100%), *Google Meet* (n=4, 100%), *Google Drive* (n=4, 100%) e *Google Forms* (n=4, 100%). Os recursos utilizados durante suas aulas foram ferramentas do google - *google classroom*, *google meet*, *google drive*, *google forms* (n=4, 100%), professor e aluno online (n=2, 50%), *whatsApp* (n=2, 50%), youtube (n=2, 50%), ferramentas da *microsoft - word*, *power point* (n=1, 25%).

Ferreira e colaboradores (2020) ressaltam que os professores tiveram que adotar novos métodos de ensino, planejamento e avaliação para se adaptarem aos efeitos da pandemia Covid-19 de forma rápida e eficaz. Na utilização da tecnologia digital, nesse sentido, é importante destacar que mesmo sem uma formação adequada, os professores têm se esforçado ao máximo para um melhor aproveitamento ao utilizar os recursos técnicos para melhorar suas condições de letramento digital (PAES; FREITAS, 2020).

Durante este importante período de transição, os professores recorrem aos vídeos do *Youtube* para aprende gravar videoaulas, a usar sistemas de videoconferência como *Skype*, *Google Meet* ou *Zoom* e plataformas de aprendizagem como *Moodle*, *Microsoft Teams* ou *Google Classroom*. No entanto, na maioria dos casos, essas tecnologias foram e são ainda usadas apenas de forma instrumental, levando o ensino puramente instrutivo (MOREIRA; HENRIQUES; BARROS, 2020).

Na educação contemporânea se redefine o papel do professor para promover novos aprendizados e oportunidades, atrelados ao uso das novas tecnologias digitais, para assim aprimorar sua prática com a nova forma de ensino (FERREIRA *et al.*, 2020).

As maiores dificuldades que os professores encontraram nas aulas remotas foram a falta de recursos materiais (dos alunos e professor) (n=2, 50%) e participação e envolvimento dos alunos (n=2, 50%).

Quanto às dificuldades técnicas com recurso tecnológicos, destaca-se que os professores desconhecem o uso da tecnologia e não possuem o tempo necessário para os planos de formação e ensino (CASTRO; QUEIROZ, 2020).

Mesmo que os professores tenham acesso a equipamentos técnicos, isso não significa que sejam alfabetizados tecnologicamente, ou seja, tenham habilidades para no manuseio das ferramentas digitais disponíveis de forma rentável nos cursos online (PAES; FREITAS, 2020).

A mediação ensino na educação a distância requer um plano que deve estar amparado em tecnologia digital, suficiente para atender aos objetivos de aprendizagem, em que o processo de construção do conhecimento se dá por meio das conexões estabelecidas entre todos os elementos que constituem o processo de aprendizado (CASTRO; QUEIROZ, 2020). Os professores da educação básica e pública estão fazendo o possível para preparar materiais alternativos e gravar suas videoaulas, mesmo que sejam despreparados tecnologicamente e o equipamento seja instável (GONZAGA, 2020)

Diante da situação atual, os alunos sofrem com problemas econômicos, a autoeficácia dos métodos de ensino é reduzida, o impacto e a continuidade da pandemia são geralmente inseguros, os alunos estão dispersos, levando em conta outras plataformas no mesmo computador e conflitos familiares (SALABERRY *et al.*, 2020). Alunos e professores estão na mesma situação, não em termos de trabalho, mas em termos de alfabetização digital. Além disso, alguns alunos não podem frequentar as aulas remotas devido à falta de recursos técnicos (PAES; FREITAS, 2020).

Os professores relataram que a principal mudança foi a forma de se comunicar com seus alunos, a distância física (n=3, 75%) e falta de horário para comunicação e tirar dúvidas (n=1, 75%).

A falta de contato pessoal, no ambiente escolar, seja entre alunos ou na relação entre professores e alunos. Essa falta de socialização em si é um poderoso obstáculo no processo de aprendizagem, sem contato visual, por se sentirem falarem com uma máquina e frequentar uma aula sem interação interpessoal, torna as atividades de ensino frustrantes e ineficientes (CASTRO; QUEIROZ, 2020).

Em suma, a composição prática desses professores reflete o despreparo para a gestão desse momento histórico, principalmente no que se refere ao trabalho docente. Sobre a questão da comunicação eficaz entre professores e alunos (PAES; FREITAS, 2020). A interação entre professores e alunos é diferente, e sua comunicação será dificultada pelo acesso restrito à internet (SILVA *et al.*, 2020).

Quando perguntado aos professores se querem deixar algo registrado sobre seus desafios no Ensino de Ciências/Biologia no período da pandemia relataram a instabilidade da internet (n=1, 25%), o despreparo para aulas remotas (n=1, 25%) e a exaustão (n=1, 25%).

Não há treinamento sobre o que deve ser feito e os professores não passaram por um período de transição. Por isso, os professores precisaram-se reorganizar, refazer planos, modificar estratégias e repensar métodos, tudo sem nenhuma formação prévia (PAES; FREITAS, 2020).

Ensinar durante a pandemia é cansativo, gera ansiedade e preocupante, como qualquer avanço na incerteza e na adversidade, que nada sabe sobre o caminho. Os professores estão se esforçando para fazer o melhor, mas sem nenhuma garantia. É difícil equilibrar entre continuar as atividades escolares e administrar os momentos atuais de estresse e ansiedade (SARAIVA; TRAVERSINI; LOCKMANN, 2020).

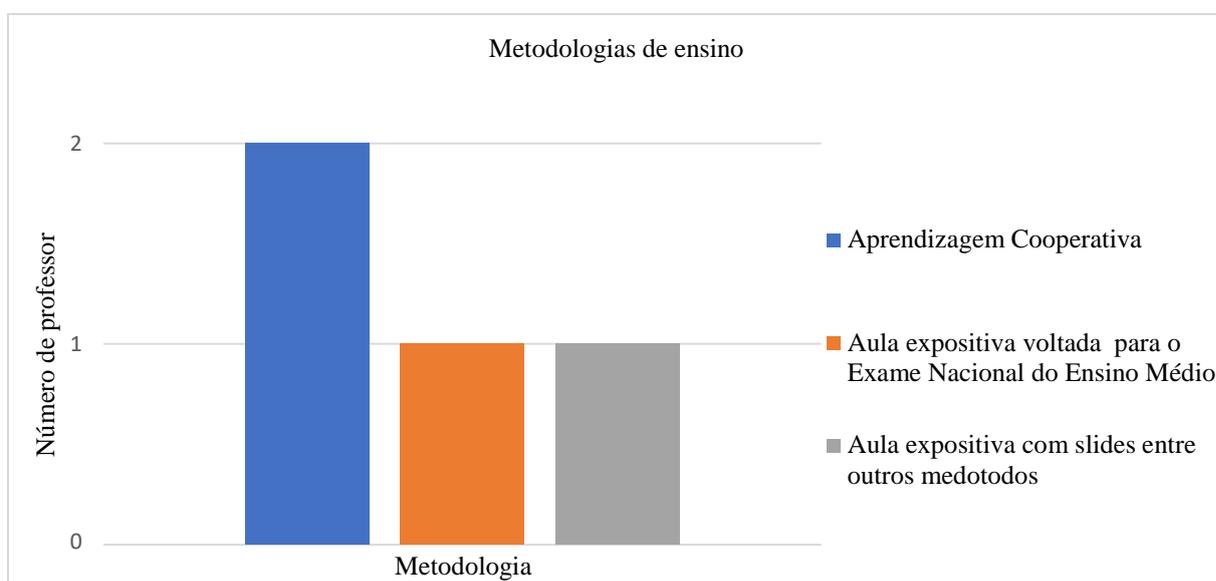
Com a implementação repentina do ensino remoto emergencial, muitos alunos e professores estavam despreparados e têm baixo nível de alfabetização digital. Portanto, a alfabetização digital precisa ser constantemente atualizada, pois as ferramentas digitais estão em constante mudança, e a capacidade de adaptação à tecnologia digital tornou-se uma habilidade decisiva para a inclusão social atual (SILUS; FONSECA; JESUS, 2020). Também a dificuldade de acesso à internet torna o ambiente de trabalho e estudo precário e difícil manter o ensino (GONZAGA, 2020).

Contudo a disciplina de Biologia contém muitos termos, nomes fora do cotidiano dos alunos que torna difícil a compreensão da disciplina, em meio a situação do ensino emergencial

com as dificuldades com o manuseio com tecnologias digitais e o acesso a mesma tem prejudicados o acesso ao ensino, influenciando diretamente na qualidade de ensino.

Com a modalidade ensino remoto emergencial a sala de aula se tornou, o quarto, a cozinha, a sala de estar dos professores. O ambiente de trabalho mudou e todos tiveram que adequar sua forma de ensino aos meios digitais.

Figura 1- Metodologias de aprendizagem mais utilizada antes da pandemia por professores de Biologia do ensino médio de duas escolas do município de Pentecoste, Ceará.



Fonte: Elaborada pela autora, 2021.

As metodologias de aprendizagem que os professores utilizavam antes da pandemia eram aprendizagem Cooperativa (n=02, 50%), aula expositiva, voltada basicamente para o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) (n=1, 25%) e aula expositiva com slides, vídeos, animações e infográficos, aula prática no laboratório de Ciências, leituras compartilhadas, atividades escritas em equipes (n=1, 25%).

Rosa (2021) traz que as metodologias que os professores utilizavam antes da pandemia na utilização das TICs durante suas aulas, ficou dividido 50% entre duas metodologias, aulas expositivas e aprendizagem cooperativa. Também dita que as aulas expositivas dialogadas compreendem elementos contextuais e consideram a abordagem realista e problemática do desenvolvimento prático dos alunos, havendo uma contextualização histórica e filosófica de conceitos e dinâmicas de grupo.

A metodologia de Aprendizagem Cooperativa incentiva o desenvolvimento de habilidades sociais e cognitivas, enquanto permite que os alunos determinem de forma independente seu próprio processo de aprendizagem e o desenvolvimento do conceito de responsabilidade, porque, se envolvem em ajudar seus colegas a aprender. Portanto, a experiência gerada por esse método promove a socialização e integração de conhecimentos, melhora as habilidades de comunicação e estimula a unidade dos alunos (SILVA *et al.*, 2021).

As metodologias de ensino citadas destacam em busca dos protagonismos dos alunos onde com forma de ensino emergencial tais metodologias necessitam de contato direto entre os alunos e professores ficando afetadas as aulas com utilização do ensino remoto emergencial, devido ao acesso às tecnologias digitais.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Constatou-se nesse estudo que os professores de Biologia encontraram dificuldades desde conteúdo específico, aulas práticas, passando pelo domínio das ferramentas tecnológicas, disponibilidade dos recursos tecnológicos até na relação professor aluno por meio do ensino remoto. Por isso, a importância de capacitação os professores para o ensino remoto, haja visto, que eles não foram preparados para a realidade que estão vivenciando e tiveram que se adaptar à nova forma de ensino em curto período e sem qualquer preparação tecnológica antes.

Reforça-se a necessidade de políticas públicas que invistam na formação do professor, na estrutura escolar, quanto aos recursos tecnológicos, especialmente para minorar as desigualdades sociais que inferem em desigualdades de aprendizagem, especialmente em escolas públicas.

Espera-se que o estudo contribua para o desenvolvimento de estratégias que favoreçam o ensino aprendido dos estudantes e a execução das atividades do trabalho docente. Que possibilite também novos estudos sobre o ensino remoto, uma vez que a pandemia trouxe novos horizontes sobre as possibilidades do ensino a distância no país.

Este trabalho foi muito edificante para minha carreira profissional, me possibilitando conhecer as diversas experiências que os professores do município de Pentecoste-CE tiveram com a modalidade remota e como cada um enfrentou esse desafio. É preciso compreender que, mesmo com as dificuldades da carreira docente, haverá sempre uma forma para contorná-las, para tornar o ensino acessível e para contribuir com uma melhor qualidade da Educação.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, E. G. de et al. Ensino remoto e tecnologia: uma nova postura docente na educação pós-pandemia. In: Conedu congresso nacional da educação. 2020, Maceió. **Anais.....**Disponível em:
https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2020/TRABALHO_EV140_MD1_SA19_ID4391_02092020001229.pdf. Acesso em: 7 maio 2021.
- ALVES, L. Educação remota: entre a ilusão e a realidade. **Educação**, 2020, v.8, n.3, p.348-365. DOI: <https://doi.org/10.17564/2316-3828.2020v8n3p348-365>. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/educacao/article/view/9251>. Acesso em: 7 jun. 2021.
- ARRUDA, R. L.; NASCIMENTO, R. N. A. Estratégias de ensino remoto durante a pandemia de COVID-19: um estudo de caso no 5º ano do Ensino Fundamental. **Revista Thema**, 2021, v. 20, p. 37- 54. DOI: <https://doi.org/10.15536/thema.V20.Especial.2021.37-54.1851> . Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/1851>. Acesso em: 7 jul. 2021.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BARBOSA, A. T.; FERREIRA, G. L.; KATO, D. S. O ensino remoto emergencial de Ciências e Biologia em tempos de pandemia: com a palavra as professoras da Regional 4 da Sbenbio (MG/GO/TO/DF). **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, p. 379-399, 2020. DOI: <https://doi.org/10.46667/renbio.v13i2.396>Disponível em:
<http://sbenbio.journals.com.br/index.php/sbenbio/article/view/396>. Acesso em: 7 maio 2021.
- BARROS, F. C.; VIEIRA, D. A. P. de. Os desafios da educação no período de pandemia. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 1, p. 826-849, 2021. DOI: 10.34117/bjdv7n1-056. Disponível em: <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/22591>. Acesso em: 7 maio 2021.
- BERQUÓ, F. R.; SOUZA, A. C. Os perfis dos professores de física nas escolas públicas de Itaperuna e Porciúncula. **Brazilian Journal of Development**, v. 6, n. 5, p. 29139-29147, 2020. DOI:10.34117/bjdv6n5-386. Disponível em:
<https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/10303/8626>. Acesso em: 20 jul. 2021.
- BORBA, R. C. N.; *et al.* Percepções docentes e práticas de ensino de ciências e biologia na pandemia: uma investigação da Regional 2 da SBEnBio. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, p. 153-171, 2020. DOI: <https://doi.org/10.46667/renbio.v13i1.337>. Disponível em: <http://sbenbio.journals.com.br/index.php/sbenbio/article/view/337/100> Acesso em: 17 jan. 2021.
- BORGES, T. B. **Contribuições de uma sequência didática metodologicamente ativa para uma aprendizagem significativa no ensino de biologia no Ensino Médio**. 2018. 93f. Dissertação (Mestrado em Ciências-Programa de Mestrado Profissional em Projetos Educacionais de Ciências) Escola de Engenharia de Lorena, Universidade de São Paulo, Lorena,SP,2018. DOI: 10.11606/D.97.2018.tde-03122018-175042 Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/97/97138/tde-03122018-175042/pt-br.php>. Acesso em: 17 jan 2021.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação – CNE. Parecer nº 5/2020CNE./CP no 9/2020, 8º Junho 2020. Disponível em: https://normativasconselhos.mec.gov.br/normativa/view/CNE_PAR_CNECPN92020.pdf?query=certificados. Acesso em: 10 jun, 2021.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Censo da educação básica 2020: resumo técnico** [recurso eletrônico] – Brasília: Inep, 2021. Disponível em: https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/resumo_tecnico_censo_escolar_2020.pdf. Acesso em: 20 jul. 2021.

BRASIL.Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica.Base Nacional Comum Curricular:educação é a base. Brasília: Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica,2018.Disponível em:http://basenacionalcomum.mec.gov.br/wp-content/uploads/2018/12/BNCC_19dez2018_site.pdf. Acesso em: 15 jun. 2021.

CALEJON, L. M. C.; BRITO, A. de S. Entre a pandemia e o pandemônio: uma reflexão no campo da educação. **Educamazônia- Educação, Sociedade e Meio Ambiente**, v. 25, n. 2, jul-dez, p. 291-311, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufam.edu.br/index.php/educamazonia/article/view/7835>. Acesso em: 17 jan 2021.

CARDOSO, C. A.; FERREIRA, V. A.; BARBOSA, F. C. G. (Des) igualdade de acesso à educação em tempos de pandemia: uma análise do acesso às tecnologias e das alternativas de ensino remoto. **Revista Com Censo: Estudos Educacionais do Distrito Federal**, v. 7, n. 3, p. 38-46, 2020.Disponível em:<http://repositorio.idaam.edu.br/jspui/handle/prefix/1157>.Acesso em: 30 maio 2021.

CARMONA, R.T. O impacto da pandemia provocado pelo coronavírus no cenário educacional brasileiro. **Cadernos de Direito**, v. 19, n. 36, p. 27-37, 2020. DOI: <https://doi.org/10.15600/2238-1228/cd.v19n36p27-37>. Disponível em:<https://doi.org/10.15600/2238-1228/cd.v19n36p27-37>. Acesso em: 7 jul 2021.

CASTRO, E. A.; QUEIROZ, E. R. de. Educação a distância e ensino remoto: distinções necessárias. **Revista Nova Paideia-Revista Interdisciplinar em Educação e Pesquisa**, v. 2, n. 3, p. 3-17, 2020. DOI: <https://doi.org/10.36732/riep.v2i3.59>. Disponível em:<http://ojs.novapaideia.org/index.php/RIEP/article/view/40>. Acesso em: 7 maio 2021.

CARVALHO, M. R. V. **Perfil do professor da atenção básica**. Brasília, DF: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2018. Disponível em: http://portal.inep.gov.br/informacao-da-publicacao/-/asset_publisher/6JYIsGMAMkW1/document/id/1473981. Acesso em: 15 jul. 2021.

COELHO, F. T.; SILVA, É. D.; PIROVANI, J. C. M. Percepção de estudantes do ensino médio de uma escola pública do Espírito Santo sobre o ensino de Biologia. **Olhares & Trilhas**, v. 22, n. 3, p. 381-402, 2020. DOI: <https://doi.org/10.14393/OT2020v22.n.3.57134>.Disponível em:

<http://www.seer.ufu.br/index.php/olharesetrilhas/article/view/57134>. Acesso em: 7 maio 2021.

COLOMBO, D. A.; ANDRADE, M. A. B. S. de. A relação de professores de uma escola pública com as tics: o contexto da pandemia. *In: CONEDU CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO - EDIÇÃO ONLINE*, 7., 2020, Campina Grande. **Anais...** Campina Grande: Realize Editora, 2020. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/67824>. Acesso em: 7 maio 2021.

COSTA, J. E. da S. Educação na comunidade quilombola de serra feia localizada na cidade de cacimbas-PB na visão docente em meio a pandemia da covid-19. 2021. TCC-Artigo (Mestrado Especialista em Ensino de Ciências e Matemática) - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Universidade aberta do Brasil – UAB-IFPB, PATOS – PB, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ifpb.edu.br/handle/177683/1585>. Acesso em: 10 maio 2021.

CORDEIRO, K. M. de A. **O Impacto da Pandemia na Educação: A Utilização da Tecnologia como Ferramenta de Ensino**. 2020. Disponível em: <http://repositorio.idaam.edu.br/jspui/handle/prefix/1157>. Acesso em: 7 maio 2021.

CORRÊA, J. B.; *et al.*, um estudo de caso: a exclusão dos alunos do ensino médio em tempos de pandemia e seus entraves. **Revista Philologus**, Ano 26, n. 78 Supl. Rio de Janeiro: CiFEFiL, set./dez.2020. Disponível em: <http://www.filologia.org.br/rph/ANO26/78supl/253.pdf>. Acesso em: 20 maio 2021.

CRUZ, B. de S. et al. Relato de experiência de aula em um hotel: desafios e aprendizagens na imersão de alunos em um contexto significativo de uso da língua inglesa. *In: CONEDU CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO - EDIÇÃO ONLINE*, 7., 2020, Campina Grande. **Anais...** Campina Grande: Realize Editora, 2020. Disponível em: https://editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2020/TRABALHO_EV140_MD1_SA1_ID7366_01102020200300.pdf. Acesso em: 7 maio 2021.

CUNHA, L. F. F. da; SILVA, A. de S.; SILVA, A. P. da. O ensino remoto no Brasil em tempos de pandemia: diálogos acerca da qualidade e do direito e acesso à educação. **Revista Com Censo: Estudos Educacionais do Distrito Federal, Brasília**, v. 7, n. 3, p. 27-37, ago. 2020. Disponível em: <http://www.periodicos.se.df.gov.br/index.php/comcenso/article/view/924>. Acesso em: 03 jun. 2021.

DIAS, S. dos S.; *et al.*, Learning strategies in remote education: a study with undergraduate students in chemistry and biology. **Research, Society and Development**, [S. l.], v. 10, n. 8, p. e21810817183, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i8.17183. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/17183>. Acesso em: 7 jun. 2021.

DINIZ, R. E. da S.; CAMPOS, L. M. L. A consciência ambiental como objetivo do Ensino de Biologia no Ensino Médio: o que revelam professores da disciplina. **Enseñanza de las ciencias**, n. Extra, p. 3131-3136, 2017. Disponível em: <https://ddd.uab.cat/record/184008>. Acesso em: 7 maio 2021.

DUARTE, T. S.; *et al.* Roleta da Evolução: Uma ferramenta didática para o ensino de Biologia no Ensino Médio. *In: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências*, 11., 2017, Florianópolis, SC. **Anais...** Florianópolis, SC: 2017. Disponível em: <http://abrapecnet.org.br/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R1293-1.pdf>. Acesso em: 17 jan

DURÃO, A.; RAPOSO, A. Desafios do ensino remoto de emergência: da prática à teoria. **Interacções**, v. 16, n. 55, p. 28-40, 2020. DOI: <https://doi.org/10.25755/int.20999>. Disponível em: <https://revistas.rcaap.pt/interaccoes/article/view/20999>. Acesso em 13 jun. 2021.

DURÉ, R. C.; ANDRADE, M. J. D. de; ABÍLIO, F. J. P. Ensino de biologia e contextualização do conteúdo: quais temas o aluno de ensino médio relaciona com o seu cotidiano?. **Experiências em ensino de ciências**, v. 13, n. 1, p. 259-272, 2018. Disponível em: <https://fisica.ufmt.br/eenciojs/index.php/eenci/article/view/231>. Acesso em: 7 maio 2021.

FERRAZ, R. de C. S. N.; FERREIRA, L. G.; FERRAZ, R. D. Educação em tempos de pandemia: consequências do enfrentamento e (re) aprendizagem do ato de ensinar: Education in pandemic times: consequences of coping and (re) learning from the act of teaching. **Revista Cocar**, n. 9, 2021. Disponível em: <https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/4126>. Acesso em: 7 jun 2021.

FERREIRA, L. F. S.; *et al.* Considerações sobre formação docente para atuar online em tempos de pandemia de Covid-19. **Revista Docência do Ensino Superior**, v. 10, p. 1-20, 2020. DOI: 10.35699/2237-5864.2020.24761. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rdes/article/view/24761>. Acesso em: 7 maio 2021.

GONZAGA, L. L. Precariedade, improvisação e espírito de corpo: representações sociais discursivas de professores da educação básica acerca da sua práxis no contexto da pandemia da COVID-19. **Revista Prática Docente**, v. 5, n. 3, p. 1999-2015, 2020. DOI: <https://doi.org/10.23926/RPD.2526-2149.2020.v5.n3.p1999-2015.id860>. Disponível em: <http://periodicos.cfs.ifmt.edu.br/periodicos/index.php/rpd/article/view/860>. Acesso em: 7 maio 2021.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 2009.

GIL, A. C.; PESSONI, A. Estratégias para o alcance de objetivos afetivos no ensino remoto. **Revista Docência do Ensino Superior**, v. 10, p. 1-18, 2020. DOI: 10.35699/2237-5864.2020.24493. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rdes/article/view/24493>. Acesso em 09 jul. 2021.

HONORATO, H. G.; MARCELINO, A. C. K. B. A arte de ensinar e a pandemia COVID-19: a visão dos professores. **REDE-Revista Diálogos em Educação ISSN 2675-5742**, v. 1, n. 1, p. 208-220, 2020. Disponível em: <https://scholar.archive.org/work/avmf52ma5jhwrfzscdxdclop4q/access/wayback/http://www.faculdadeunicuns.edu.br/ojs/index.php/revistadialogosemeducacao/article/download/39/18>. Acesso em: 17 jan 2021.

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de biologia**. Edusp, 2004.

LIDOINO, A. C. P.; SANTOS, D. M. dos; ARRUDA, G. de A. Reflexões sobre a formação continuada de professores na contemporaneidade. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 9, p. e19996473-e19996473, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i9.6473. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/6473>. Acesso em: 17 jan. 2021.

LIMA, M. L. O. Feira de ciências: interdisciplinaridade no ensino de biologia para o ensino médio. 2019. 84 f. Dissertação (Mestrado em ensino de Ciências de Matemática) – Centro de

Ciências, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2019. Disponível em: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/39242>. Acesso em: 17 jan 2021.

LUNARDI, N. M. S. S. *et al.*, Aulas Remotas Durante a Pandemia: dificuldades e estratégias utilizadas por pais. **Educação & Realidade**, v. 46, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/2175-6236106662> Disponível em: <https://www.scielo.br/j/edreal/a/GnhccHnG4mxDNdSQKDQ7ZBt/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 09 jul. 2021.

LUZ, P. S. da; LIMA, J. F. de; AMORIM, T. V. Aulas práticas para o ensino de Biologia: contribuições e limitações no Ensino Médio. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, p. 36-54, 2018. DOI: <https://doi.org/10.46667/renbio.v11i1.107>. Disponível em: <http://sbenbio.journals.com.br/index.php/sbenbio/article/view/107>. Acesso em: 27 maio

MEIRA, R. L.; SANTOS, J. J. R. dos; LEITE, M. I. P. de A. A constituição de saberes pedagógicos no contexto das práticas docentes de bacharéis: indicativos para reflexão. **Revista Cocar**, n. 8, p. 257-275, 2020. Disponível em: <https://periodicos.uepa.br/index.php/cocar/article/view/3058>. Acesso em: 16 jun 2021.

MINAYO, M. C. de S. Análise qualitativa: teoria, passos e fidedignidade. **Ciênc. Saúde Coletiva**, v. 17, n. 3, p. 621-626, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1413-81232012000300007> Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/6473>. Acesso em: 17 jan 2021.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Reexame do Item 8 (orientações para o atendimento ao público da educação especial) do Parecer CNE/CP nº 11/2020, que trata de Orientações Educacionais para a Realização de Aulas e Atividades Pedagógicas Presenciais e Não Presenciais no contexto da Pandemia. 2020. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/setembro-2020-pdf/157681-texto-referencia-educacaoespecial-revisao/file>. Acesso em 09 de Mar de 2021.

MOREIRA, J. A. M.; HENRIQUES, S. H.; BARROS, D. Transitando de um ensino remoto emergencial para uma educação digital em rede, em tempos de pandemia. **Dialogia**, n.34, p.351-364, jan./abr. 2020. DOI: <https://doi.org/10.5585/dialogia.n34.17123>. Disponível em: <https://repositorioaberto.uab.pt/handle/10400.2/9756>. Acesso em: 16 jun 2021.

OLIVEIRA, L. M. de; RIBEIRO, J. T. F. **O cenário da pandemia no brasil**: impactos da desigualdade social e o ensino remoto na educação inclusiva. 2021. Monografia (Graduação em Psicologia) - Instituto de Ciências Humanas, Centro Universitário Uma, Belo Horizonte, MG, 2021. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/14054>. Acesso em 09 jul. 2021.

Orientações Curriculares para o Ensino Médio: Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. v. 2. Brasília: MEC/SEB, 2006b. <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/CienciasNatureza.pdf>. Acesso em: 16 jun 2021. 2021.

PAES, F. C. de O.; FREITAS, S. S. Trabalho docente em tempos de isolamento social. **Revista Linguagem em Foco**, v. 12, n. 2, p. 129-149, 2020. DOI: <https://doi.org/10.46230/2674-8266-12-4050>. Disponível em:

<https://revistas.uece.br/index.php/linguagememfoco/article/view/4050>. Acesso em: 7 maio 2021.

PALUDO, E. F. Os desafios da docência em tempos de pandemia. **Em Tese**, v. 17, n. 2, p. 44-53, 2020. DOI:

<https://doi.org/10.5007/1806-5023.2020v17n2p44>. Disponível em:

<https://periodicos.ufsc.br/index.php/emtese/article/view/1806-5023.2020v17n2p44>

PENTECOSTE. Prefeitura de Pentecoste. Dados do município, 2021. Disponível em:

<https://www.pentecoste.ce.gov.br/omunicipio.php>. Acesso em: 7 maio 2021.

PIMENTA, S. G. (Org.). Saberes pedagógicos e atividade docente. São Paulo: Cortez, 2012.

ROCHA, J. D. T.; NOGUEIRA, C. da R. M. Formação docente: uso das tecnologias como ferramentas de interatividade no processo de ensino. **Revista Observatório**, v. 5, n. 6, p. 578- 596, 2019. DOI: <https://doi.org/10.20873/uft.2447-4266.2019v5n6p578>. Disponível em: <https://sistemas.uft.edu.br/periodicos/index.php/observatorio/article/view/4669>. Acesso em: 7 maio 2021

RONDINI, C. A.; PEDRO, K. M.; DUARTE, C. dos 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. DOI: <https://doi.org/10.17564/2316-3828.2020v10n1p41-57>. Disponível em: <https://periodicos.set.edu.br/educacao/article/view/9085>. Acesso em: 7 jun 2021.

ROSA, M. M. de S.; et al., Análise das práticas pedagógicas para o ensino da célula desenvolvidas durante a disciplina de biologia no programa de apoio pré-universitário UFLA. **Revista Valore**, v. 6, p. 1376-1388, 2021.

DOI: <https://doi.org/10.22408/reva6020218931376-1388> Disponível

em: <https://revistavalore.emnuvens.com.br/valore/article/view/893> Acesso em: 16 jun 2021.

ROSS, A. D.; et al., Ensino Remoto Emergencial durante a pandemia de COVID-19: a visão dos professores de escolas de Línguas de Curitiba sobre o ensino com crianças. **Em Rede-Revista de Educação a Distância**, v. 8, n. 1, 2021. DOI: <https://doi.org/10.53628/emrede.v8.1.694>. Disponível em: <https://www.aunirede.org.br/revista/index.php/emrede/article/view/694>. Acesso em 10 jun. 2021.

SÁ, E. P. B. de; LEMOS, S. M. A. Aulas Práticas de Biologia no Ensino Remoto: Desafios e Perspectivas/Practical Biology Classes in Remote Education: Challenges and Perspectives. **ID on line revista de psicologia**, v. 14, n. 53, p. 422-433, 2020.

DOI: <https://doi.org/10.14295/idonline.v14i53.2874>. Disponível em:

<https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/2874>. Acesso em: 17 jan 2021.

SALLABERRY, J. D.; *et al.*, Desafios docentes em tempos de isolamento social: estudo com professores do curso de Ciências Contábeis. **Revista Docência do Ensino Superior**, v. 10, p. 1-22, 2020. DOI: 10.35699/2237-5864.2020.24774. Disponível em:

<https://periodicos.ufmg.br/index.php/rdes/article/view/24774>. Acesso em: 7 maio 2021.

SARAIVA, K.; TRAVERSINI, C.; LOCKMANN, K. A educação em tempos de COVID-19: ensino remoto e exaustão docente. **Práxis educativa. Ponta Grossa, PR. Vol. 15 (2020), e2016289, p. 1-24**, 2020. DOI: <https://doi.org/10.5212/PraxEduc.v.15.16289.094>. Disponível

em: <https://revistas2.uepg.br/index.php/praxiseducativa/article/view/16289>. Acesso em: 7 maio 2021.

SENHORAS, E.M. **Covid 19: Enfoques preventivos**. Boa Vista: Editora da UFRR, 2020.

SILVA, F. N. da; *et al.*, Concepções de professores dos cursos de Química sobre as atividades experimentais e o Ensino Remoto Emergencial. **Revista Docência do Ensino Superior**, Belo Horizonte, v. 10, p. 1–21, 2020. DOI: 10.35699/2237-5864.2020.24727. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/rdes/article/view/24727>. Acesso em: 17 jul. 2021.

SILVA, Kelly Cristina; ALCANTARA, Kelly Cristina. A (in) corporeidade do professor em tempos de pandemia e educação à distância. **Revista da FAEBA - Educação e Contemporaneidade**, v. 29, n. 60, p. 102-116, 31 dez. 2020. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/faeaba/article/view/10526>. Acesso em: 7 maio 2021.

SILVA, P. E. A. B. da ; NUNES, M. S. Ensino-aprendizagem de geografia em tempos de pandemia: relato e discussão sobre estratégias adotadas no Ensino Remoto Emergencial. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 12, p. e14491210945-e14491210945, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i12.10945. Disponível em: <https://www.rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/10945>. Acesso em 20 jul. 2021.

SILVA, R. A. R.; *et al.* A Aprendizagem Cooperativa como metodologia ativa no Ensino Médio: Percepção de alunos de uma escola pública da Cidade de Milagres, Ceará. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 8, p. e17410817166-e17410817166, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i8.17166. DOI: <https://doi.org/10.21879/faeaba2358-0194.2020.v29.n60.p102-116> Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/17166>. Acesso em: 21 jul. 2021.

SILUS, A.; FONSECA, A. L. de C.; JESUS, D. L. N. de. Desafios do ensino superior brasileiro em tempos de pandemia da COVID-19: repensando a prática docente. **Liinc em Revista**, v. 16, n. 2, p. e5336-e5336, 2020. DOI: <https://doi.org/10.18617/liinc.v16i2.5336>. Disponível em: <http://revista.ibict.br/liinc/article/view/5336>. Acesso em: 7 maio 2021

SOUZA, A. F. T.; MELO, J. F.; SANTOS, P. A.: relato de experiência: As dificuldades dos professores em colocar em prática as aulas remotas: Um atigo original. *In*: SIMPÓSIO DE TCC, DAS FACULDADES FINOM E TECSOMA,3. **Anais...** 2020; 1174-1183. Disponível em: <https://finom.edu.br/assets/uploads/cursos/tcc/202102190902159.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2021.

TAVARES, R.; SOUZA, R. O. O.; CORREIA, A. de O. Um estudo sobre a “TIC” e o ensino da química. **Revista GEINTEC-Gestão, Inovação e Tecnologias**, v. 3, n. 5, p. 155-167, 2013. DOI: <https://doi.org/10.47059/geintecmagazine.v3i5.296>. Disponível em: <http://www.revistageintec.net/index.php/revista/article/view/296>. Acesso em: 28 jan 2021

ANEXOS

Anexo 1

**FORMULÁRIO DOS DADOS SOCIODEMOGRÁFICO E INSTRUMENTO DE
COLETA DE DADOS**

DADOS SOCIODEMOGRÁFICOS
Nome:
1.Nacionalidade:
2. Idade (anos):
3. Raça: Branca Parda Amarela Negra Outros
4.Estado civil: Casado(a) União estável Solteiro (a) Divorciado (a) Viúvo (a)
5.Renda familiar (R\$): Até R\$ 1.100,00 (até 1 SM) De R\$ 1.101,00 a R\$ 2.200,00 (1-2 SM) De R\$ 2.201,00 a R\$ 3.300,00 (1-3 SM) De R\$ 3.301,00 a R\$ 5.500,00 (3-5 SM) De R\$ 5.501,00 a R\$ 11.000,00 (5-10 SM) Mais de R\$ 11.000,00 (mais de 10 SM)
IDENTIFICAÇÃO DO PÚBLICO ALVO
1.Qual Escola atua: Alan Pinho Tabosa Etelvina Gomes Bezerra Tabelião José Ribeiro Guimarães
2. Quais Séries/Anos em que atua: 1° ano 2° ano 3° ano
3. Quanto tempo de docência? 1 a 5 anos 5 a 10 anos 10 a 20 anos

<p>20 a 30 anos Acima de 30 anos</p>
<p>4.Qual curso de graduação você é formado (a)? Ciências Biológicas Química Física Outro *Se você escolheu "outro" qual seria seu curso de graduação?</p>
<p>5.Qual a sua formação? Graduação Especialização Mestrado Doutorado</p>
<p>6.Você tem Experiência com tecnologias digitais? Sim Não Pouca</p>
<p>7.Você possui alguma experiência com ensino remoto? Muita Pouca Nenhuma</p>
<p align="center">DIFICULDADES E DESAFIOS ENCONTRADOS NAS AULAS REMOTAS</p>
<p>1.Quais disciplinas ou conteúdos ministrou e que encontrou maior dificuldade em relação à aprendizagem dos seus alunos, na modalidade remota?</p>
<p>2.Que metodologias de aprendizagem mais utilizava antes da pandemia?</p>
<p>3.Você utilizava tecnologias da Comunicação e Informação (TICs) em sala de aula antes da pandemia? Sim Não Talvez Não sabia o que era</p>
<p>4.Que recursos das Tecnologias da Comunicação e Informação (TICs) precisou aprender na pandemia para promover o processo de aprendizagem, através das aulas remotas?</p>
<p>5.Quais os recursos que utilizou durante suas aulas aplicativos, programas, sites, entre outros?</p>
<p>6.Quais as maiores dificuldades que encontrou com as aulas remotas?</p>

7.O que mudou na forma de se comunicar com seus alunos?

8.Gostaria de deixar registrado mais alguma informação/observação sobre seus desafios no Ensino de Ciências/Biologia no período da pandemia?

Anexo 2

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

O(a) Sr^(a). está sendo convidado a participar do projeto de pesquisa: Os desafios enfrentados pelos professores de Biologia do ensino médio, do município de Pentecoste-Ce, no uso de tecnologias digitais durante o ensino remoto na pandemia da Covid-19. A pesquisadora responsável é Tatiane Oliveira Santos, aluna de Graduação no curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-brasileira (UNILAB/CE), sob a orientação da Dr. Viviane Pinho de Oliveira, docente da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-brasileira (UNILAB). Tem como objetivo principal do projeto Identificar os principais desafios dos professores de biologia com o ensino remoto no uso das tecnologias, em tempos de pandemia. Justifica-se por ser necessário entender e compreender como os professores de biologia estão lidando com as aulas durante este período atípico devido a pandemia de Covid-19, que vem trazendo muitos desafios ao processo de ensino e aprendizagem pela readequação das metodologias ativas, por isso, assim por isso é importante fazer o levantamento das dificuldades que estes professores enfrentar a fim que os dados coletados sirva para futuras intervenções que possam a auxiliar na capacitação com os docentes em relação ao uso das tecnologias e assim contribuir uma educação satisfatória nas escolas.

O(a) Sr^(a). tem plena liberdade de recusar-se a participar ou retirar seu consentimento, em qualquer fase da pesquisa, sem penalização.

Caso a Sra. concorde em participar da pesquisa deverá:

1. Demonstrar que aceita participar, o que será feito por meio do termo de consentimento livre.
2. Responder a um questionário com informações socioeconômicos,
3. Responder a um questionário com questões subjetivas e objetivas sobre o seu conhecimento em relação à sua experiência vivida em sala de aula nesse período de isolamento social.

Diante disso, solicitamos também sua autorização para participar da pesquisa, A coleta de dados será feita por meio de formulários eletrônicos voluntários preenchidos na plataforma

online e gratuita do *Google Forms*, que composto por perguntas objetiva dados sociodemográficos que é seguindo com questionário com questões subjetivas referente a comunicação com os alunos e do processo de aprendizagem durante a pandemia e como os professores vivenciaram e vivenciam estes desafios.

Ressalto que a sua resposta será confidencial e não será utilizada para prejuízo ou exposição dos participantes desta pesquisa. Para isso, será realizado um download dos dados que ficarão armazenados na memória do computador utilizado na pesquisa. Os dados não serão compartilhados em plataformas virtuais.

Tendo em vista que toda pesquisa com seres humanos envolve riscos aos participantes. Nesta pesquisa os riscos para o(a) Sr(a). são: Os riscos para o participante como um possível constrangimento pela exposição de seus dados demográficos, além de perguntas pode causar ansia aos participantes onde a respostas exija da exposição do seu conhecimento. Mas vale ressaltar que a pesquisa terá confiabilidade e sigilo para gerar menor risco possível para os participantes, tais como: protege a privacidade do público alvo, liberdade deles não responderem as perguntas que porventura se sintam constrangidos.

Também são esperados os seguintes benefícios com esta pesquisa: O principal benefício que a pesquisa traz para os participantes que os mesmos refletiram sobre o uso das suas metodologias e que eles têm mais dificuldades em aplicar no ensino remoto, e assim motivá-los a desenvolver as habilidades tecnológicas. E conhecimento fruto da pesquisa pode servir de base para novos estudos e também orientar os professores que vivenciam a mesma situação a identificar suas dificuldades e implementar soluções.

Os dados obtidos nessa pesquisa serão utilizados apenas para a realização deste estudo e serão apresentados ao curso de graduação em ciências biológicas da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-brasileira - UNILAB .

Se julgar necessário, o(a) Sr(a). dispõe de tempo para que possa refletir sobre sua participação, consultando, se necessário, seus familiares ou outras pessoas que possam ajudá-los na tomada de decisão livre e esclarecida.

O Sr(a). não terá despesas e nem será remunerada pela participação na pesquisa. Todas as despesas decorrentes de sua participação na pesquisa não serão cobradas.

O Sr(a). poderá se retirar do estudo a qualquer momento, sem qualquer necessidade de justificativa. Solicitamos a sua autorização para o uso dos resultados dos dados para a produção de Trabalho conclusão de curso (TCC). Garantimos ao Sr(a). a manutenção do sigilo e da privacidade de sua participação e seus dados durante todas as fases da pesquisa e posteriormente na divulgação científica.

O(a) Sr(a) pode entrar em contato com o pesquisador responsável a pesquisadora orientadora Viviane Pinho de Oliveira ou pesquisador responsável Tatiane Oliveira Santos , a qualquer tempo para informação adicional no seguinte endereço: Instituto de Ciências Exatas e da Natureza da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro- Brasileira (UNILAB), Campus das Auroras, Rua José Franco de Oliveira, s/n. CEP: 62.790-970, Redenção-CE. E-mail: vivianepo@unilab.edu.br.

Outras informações também podem ser obtidas no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-brasileira – UNILAB no contato: telefone (85) 3332-6197; no endereço: Sala 303, 3º Andar, Bloco D, Campus das Auroras – Rua José Franco de Oliveira, s/n, CEP: 62.790-970, Redenção – Ceará – Brasil e no e-mail: cep@unilab.edu.br.

Obs.: Salve este documento para acesso caso seja necessário. Caso opte por imprimir, inclua os cabeçalhos e rodapés na impressão.

Ao clicar no botão abaixo, o (a) Senhor(a) concorda em participar da pesquisa nos termos deste TCLE. Caso não concorde em participar, apenas feche essa página no seu navegador:

Li e concordo em participar da pesquisa.