

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS – UEA
ESCOLA NORMAL SUPERIOR – ENS
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

VANESSA SABINO DOS SANTOS

**REFLEXÕES SOBRE O COTIDIANO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS
BIOLÓGICAS DA REDE BÁSICA DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19 EM
MANAUS – AM**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

MANAUS
2023

VANESSA SABINO DOS SANTOS

**REFLEXÕES SOBRE O COTIDIANO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS
BIOLÓGICAS DA REDE BÁSICA DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19 EM
MANAUS – AM**

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação apresentado à disciplina de TCC IV, do Curso de Ciências Biológicas da Universidade do Estado do Amazonas, como requisito final para obtenção do título de Licenciatura.

Orientado (a): Prof.^a Dr.^a. Vivian Battaini

**MANAUS
2023**

FICHA CATALOGRÁFICA

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade do Estado do Amazonas.

S237rr	<p>Santos, Vanessa Sabino dos Santos Reflexões sobre o cotidiano de professores de professores de Ciências Biológicas da rede básica durante a pandemia de COVID-19 em Manaus / Vanessa Sabino dos Santos Santos. Manaus : [s.n], 2023. 53 f.: il.; 29 cm.</p> <p>TCC - Graduação em Ciências Biológicas - Licenciatura - Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2023. Inclui bibliografia Orientador: Vivian Battaini</p> <p>1. educação. 2. pandemia. 3. Ciências Biológicas. 4. cotidiano. 5. professores. I. Vivian Battaini (Orient.). II. Universidade do Estado do Amazonas. III. Reflexões sobre o cotidiano de professores de professores de Ciências Biológicas da rede básica durante a pandemia de COVID 19 em Manaus</p>
--------	--

Elaborado por Jeane Macelino Galves - CRB-11/463

Vanessa Sabino dos Santos

**REFLEXÕES SOBRE O COTIDIANO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS
BIOLÓGICAS DA REDE BÁSICA DURANTE A PANDEMIA DE COVID-19 EM
MANAUS – AM**

Trabalho de Conclusão de Curso de graduação apresentado à disciplina de TCC IV, do Curso de Ciências Biológicas da Universidade do Estado do Amazonas, como requisito final para obtenção do título de Licenciatura.

Orientado (a): Prof.^a Dr.^a. Vivian Battaini

Monografia aprovada em 03 de março de 2023

BANCA EXAMINADORA

Vivian Battaini

Prof. Dra. Vivian Battaini (Orientadora)

Rosilene Gomes de Silva Ferreira

Prof. Dra. Rosilene Gomes Silva Ferreira

Hileia Monteiro Maciel Cabral

Prof. Dra. Hileia Monteiro Maciel Cabral

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por ter me dado forças para enfrentar todos os obstáculos e por ter iluminado o meu caminho até aqui

Aos meus pais, Raquel Sabino de Souza e Manoel Fernandes dos Santos por todo apoio e amor incondicional.

À minha irmã-amiga, Núbia Sabino dos Santos, por todo carinho, amor e acolhimento nos momentos que eu mais precisei. Obrigada por ter sido meu porto seguro e por sempre ter acreditado em mim. Te amo, irmã!

À minha querida amiga de longa data, Camila Lopez de Freitas, por todo incentivo nos momentos em que eu estava desanimada. Agradeço pelos momentos que me fez rir e pelas palavras de apoio, dentre elas a frase mais dita “dias melhores virão”.

Aos amigos que eu conquistei ao longo dessa jornada. Obrigada pelos conselhos, conforto, ensinamentos e pelos momentos em que rimos e choramos juntos. Vocês foram essenciais, sem vocês essa jornada teria sido ainda mais difícil.

Agradeço a todos os professores da Escola Normal Superior que contribuíram com a minha caminhada e me inspiraram a seguir o caminho da educação.

A minha orientadora Prof. Dra. Vivian Battaini por me aceitar como orientanda e por todo ensinamento.

Por fim, agradeço ao meu curso por ter me proporcionado experiências incríveis. Viva a Ciência!

“Por vezes sentimos que aquilo que fazemos não é senão uma gota de água no mar. Mas o mar seria menor se lhe faltasse uma gota”.

Madre Teresa de Calcutá

RESUMO

O avanço do novo coronavírus, causador da doença denominada COVID-19, resultou em diversas mudanças, atingindo várias áreas da sociedade, seja ela econômica, social e, até mesmo, a educacional. Nesse contexto, o interesse em conhecer melhor as realidades vivenciadas por professores de Ciências e Biologia manauara motivou o desenvolvimento de um Documentário intitulado “O cotidiano de professores manauaras na pandemia: retratos poucos poéticos”. Assim, o presente trabalho tem como objetivo geral compreender sobre o cotidiano de professores de Ciências Biológicas na pandemia em Manaus-AM a partir deste Documentário. Nos objetivos específicos, buscou-se: (i) identificar as principais dificuldades e potencialidades de professores manauaras com o uso das tecnologias digitais no ensino; (ii) conhecer os impactos na saúde mental vivenciados na pandemia por professores manauaras; e (iii) analisar as principais potencialidades e desafios do ensino de Ciências e Biologia durante a pandemia. Essa pesquisa apresenta uma abordagem qualitativa e o tipo de metodologia selecionada foi o estudo de caso. Os dados foram obtidos por meio do Documentário e para realizar a análise dos dados foi utilizada a análise de conteúdo de Bardin. Os resultados encontrados revelam que o ensino remoto causou impactos em diferentes setores da vida dos entrevistados. Dentre as experiências narradas pelos docentes foi possível identificar, dificuldade para usar as tecnologias digitais, falta de recurso tecnológico por parte dos estudantes, implicações na saúde mental dos professores e a importância do Ensino de Ciências e Biologia em tempos de *fake news*.

PALAVRAS-CHAVE: COVID-19, ensino remoto, professores de Ciências Biológicas.

ABSTRACT

The outbreak of the new coronavirus, which causes the disease called COVID-19, has resulted in several changes, affecting various areas of society, be it economic, social and even educational. In this context, the interest in getting to know better the realities experienced by Science and Biology teachers from Manaus motivated the development of a Documentary entitled “The daily life of Manaus teachers in the pandemic: portraits that are not very poetic”. Thus, the present work has the general objective of reflecting on the daily life of Biological Sciences teachers during the pandemic in Manaus-AM. In the specific objectives, we sought to: (i) Identify the main difficulties and potentials of Manaus teachers with the use of digital technologies in teaching; (ii) Know the impacts on mental health experienced by Manaus teachers in the pandemic; and (III) Analyze the main potentialities and challenges of teaching Science and Biology during the pandemic. This research presents a qualitative approach and the type of methodology selected was the case study. Data were obtained through a documentary and Bardin's content analysis was used to perform the data analysis. The results found reveal that remote teaching caused impacts in different sectors of the interviewees' lives. Among the experiences narrated by the teachers, it was possible to identify difficulties in using digital technologies, lack of technological resources on the part of students, implications for the mental health of teachers and the importance of teaching Science and Biology in the times of fake news.

Keywords: COVID-19, remote teaching, Biological Sciences teachers.

SUMÁRIO

1	APRESENTAÇÃO DA PESQUISADORA	10
2	INTRODUÇÃO.....	13
3	OBJETIVOS:.....	15
3.2	Geral:.....	15
3.3	Específicos:	15
4	JUSTIFICATIVA.....	15
5	REFERENCIAL TEÓRICO	17
5.1	Tecnologias digitais em prol da Educação em tempos de pandemia	17
5.2	Professores e a saúde mental na pandemia	20
5.3	Ensino de Ciências e Biologia na pandemia	23
6	CAMINHO METODOLÓGICO	27
6.1	Caracterização dos entrevistados	31
6.2	Caracterização das escolas de atuação dos entrevistados.....	31
7	RESULTADOS E DISCUSSÃO	34
7.1	Caracterização do Documentário	34
7.2	Análise do conteúdo do Documentário	35
a.	Tecnologias digitais.....	36
b.	Saúde mental	40
c.	Ensino de Ciências e Biologia na pandemia.....	42
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	48

1 APRESENTAÇÃO DA PESQUISADORA

A minha trajetória escolar começou no jardim de infância e teve um percurso mais longo até a minha chegada à universidade. Isto aconteceu porque eu fiquei dois anos sem estudar por questões familiares que me impossibilitaram de ir à escola. Minha família é majoritariamente composta por pessoas de classe média baixa. Nesse contexto, sempre frequentei escolas públicas. Ao longo da minha trajetória como aluna da rede básica de ensino frequentei diversas escolas, como instituição de tempo integral, escolas no Centro da cidade e no bairro em que eu morava (São José Operário, Zona Leste de Manaus). Assim, pude conhecer as diversas faces das instituições públicas de ensino, o que contribuiu para a minha bagagem de experiência como acadêmica e futura professora.

Durante o ensino fundamental eu não pensava sobre qual profissão deveria seguir. A vontade de ser professora começou no ensino médio ao me tornar aluna de uma docente extremamente apaixonada pela área de Ciências. E, de certa forma, isso me influenciou. Lembro-me que naquela época pouco se falava sobre os vestibulares ou Exame Nacional do ensino Médio (Enem) na minha escola, com exceção dessa professora que sempre nos incentivou bastante. Assim, no último ano do ensino médio decidi me dedicar e estudar para o vestibular. E como resultado, consegui ser aprovada em 2018 na Universidade Federal do Estado do Amazonas (Ufam) e na Universidade Estadual do Amazonas (UEA) no curso de licenciatura em Ciências Biológicas e optei por estudar nesta última.

Ao iniciar meus estudos no nível superior de ensino, me senti feliz e realizada, pois estava realizando um sonho. No meu segundo período de curso tive a oportunidade de participar da seleção para o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (Pibid), o qual consegui a vaga e participei durante o segundo, terceiro e quarto período de graduação. A minha participação no Pibid me permitiu o primeiro contato com a sala de aula do ensino fundamental e médio. Além disso, permitiu-me conhecer os “bastidores” da profissão docente que não está limitada a trabalhar conteúdos junto aos alunos dentro de um espaço formal. Pelo contrário, existe um processo até esse momento, que é o planejamento da aula, escolha do material, elaboração do exercício ou prova, dentre outros. Há também o papel social do professor, pois muitos alunos o buscam com seus anseios e aflições, a fim de encontrar um reconforto ou até mesmo uma “luz”. Outro aspecto notado nessa minha jornada, foi a diferença estrutural e até

mesmo organizacional de duas escolas públicas de zonas diferentes (periférica e nobre), sendo o público atendido distinto de uma instituição para outra.

Apesar de ter em mente, desde o meu ingresso na universidade, que eu iria seguir na área da docência resolvi explorar outros domínios ainda desconhecidos por mim, pois todas as minhas experiências tinham sido totalmente voltadas para a educação. Diante disso, resolvi tentar uma vaga no Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia (Inpa) no laboratório de Entomologia e consegui. Posteriormente migrei para a área de Agronomia no mesmo instituto. Foram experiências enriquecedoras que agregaram de forma positiva para a minha vida acadêmica e profissional.

Além do Pibid, tive outras experiências no campo educacional por meio das disciplinas de estágio supervisionado, que no total foram quatro. Em decorrência da pandemia, a experiência do estágio foi vivenciada por mim e por meus colegas de uma forma inimaginável. O contato com a sala de aula foi realizado por meio de ferramentas digitais, não era mais possível ver o rosto dos alunos, as suas expressões e escutar suas vozes por vezes agitadas. As aulas assíncronas eram disponibilizadas no *google classroom* ou no *Youtube*, e o contato mais próximo que tínhamos com os estudantes era por meio dos *feedback* nos comentários. Ler os comentários dos alunos é um dos momentos mais importantes para mim, pois é a oportunidade que eu tenho de saber a opinião deles sobre a minha aula e de conhecer um pouco cada um.

Durante esse processo, tive que passar por diversas adaptações. Apesar de ter nascido na era digital, tive dificuldades para manusear ferramentas de edição de vídeo, tive que adequar a minha forma de ensinar presencialmente para a modalidade remota. Em casa, tive que investir em uma iluminação melhor e sempre gravava as aulas durante a madrugada, pois de dia era impossível por conta do barulho externo e a interrupção constante dos meus familiares. Uma das minhas maiores preocupações era se todos os alunos estavam entendendo o conteúdo. Afinal de contas, a aula remota tinha cortado o elo entre professor e aluno, e não era mais possível perguntar “todos estão entendendo?” e às vezes não era necessário perguntar, suas expressões já eram o suficiente para termos a resposta. A partir delas nós traçávamos caminhos diferentes para explicar o mesmo assunto, com o intuito de atingir a compreensão do aluno. Na aula assíncrona isso não acontecia, era o mesmo percurso do início ao fim. Percurso que nós futuros docentes, tentamos contextualizar ao máximo, fazendo analogias, citando curiosidades, sugerindo para eles deixarem suas dúvidas via *e-mail* ou nos comentários. Tudo isso com o objetivo de atingir o entendimento de todos ou a maioria dos alunos.

Somente na quarta disciplina de estágio que o contato com a sala de aula presencial foi retomado. No entanto, o período de observação e aulas foi reduzida como uma medida de segurança diante do risco de contágio do COVID-19. Embora mais curta, foi muito gratificante poder ir para a sala de aula novamente e sentir a energia que é estar com os alunos.

Apesar do momento delicado, estar em contato com essa modalidade de ensino me proporcionou muitos conhecimentos à medida que cada desafio era superado. Além de me levar a ser uma pessoa mais reflexiva e crítica em relação à educação e a profissão docente. Durante esse percurso, surgiu também a oportunidade de eu participar do desenvolvimento de um documentário observativo que possuía como foco apresentar ao público as realidades de diferentes professores da rede de ensino básico manauara a partir do ponto de vista desses profissionais durante a pandemia. Foi através desse convite, aliado às minhas experiências pessoais na área, que surgiu o meu interesse em seguir esse viés na minha pesquisa do TCC (trabalho de conclusão de curso). Visto que, no Documentário diversos aspectos do cotidiano dos docentes foram levantados, tanto profissional quanto pessoal.

2 INTRODUÇÃO

Em 2020, o mundo foi surpreendido com a COVID-19. Os primeiros casos foram registrados na China no final de dezembro de 2019, e posteriormente se espalhou para outras partes do globo terrestre. Inicialmente comparada a uma grave pneumonia, médicos e cientistas logo perceberam se tratar de uma doença distinta, que entre febres, tosse seca, cansaço, perda do olfato e paladar, também causava nos pacientes dificuldades de respirar, que podiam levar à óbito (MATTOS, 2020). Por se tratar de um vírus extremamente contagioso, a Organização Mundial de Saúde (OMS) decretou estado de emergência em março de 2020. Sem vacina para conter o avanço da doença, muitos países, incluindo o Brasil, adotaram medidas de isolamento social (RONDINI; PEDRO; DUARTE, 2020). Diante disso, o distanciamento social, decorrente da pandemia em um delicado momento da história, passa a ditar novas normas e formas de trabalho, de relação interpessoal e consumo.

Tendo em vista esse panorama, todos precisaram adequar-se a um novo formato de vida, incluindo o campo da educação, que passou por adaptações. Após anos de ensino caracterizados pela presença dos estudantes, professores e objetos de aprendizagem no local físico, foi necessário extrapolar as fronteiras das salas de aula e ampliar as possibilidades de ensinar e aprender (SANTANA; ALMEIDA; JATOBÁ, 2020). A alternativa dos órgãos de gestão educacional para sanar, minimamente, os prejuízos acarretados pela pandemia e a consequente necessidade do isolamento social, foi o ensino remoto (CALEJON; BRITO, 2020).

Em Manaus, o regime especial de aulas não presenciais foi estabelecido em 18/03/2020 com a aprovação da Resolução nº 30/2020 pelo Conselho Estadual de Educação do Amazonas (CEE/AM), e inicialmente seria por 15 dias (RODRIGUES; PRATA, 2021). No entanto, com o aumento de casos e óbitos causada pela COVID-19 e a segunda onda que assolou a cidade¹, os dias se estenderam para 1 ano e 5 meses. Como efeito, inaugurou-se uma nova rotina aos professores, que passaram a trabalhar dentro de suas residências, indiferenciando, muitas vezes, seus espaços profissionais e pessoais (SILVA et al., 2020). Esses profissionais que antes da pandemia se preocupavam em elaborar e ministrar suas aulas, preparar avaliação e manter o registro do desempenho de seus alunos, de uma hora para outra, tiveram que mergulhar em uma nova realidade: o ensino remoto mediado por tecnologias digitais.

¹ Aumento súbito dos casos de infecções pelo coronavírus nos meses de janeiro a outubro de 2021 (Link do boletim epidemiológico: <https://www.fvs.am.gov.br/publicacoes>)

O interesse em conhecer melhor essas realidades motivou o desenvolvimento de um Documentário² intitulado “O cotidiano de professores manauaras na pandemia: retratos poucos poéticos”. O Documentário em questão, é sobre o dia a dia dos professores de Ciências e Biologia do ensino básico durante a pandemia e perpassa pelas seguintes temáticas: tecnologias digitais, saúde mental, gênero e proposta para reinvenção docente. Este trabalho foi desenvolvido com base na produção do Documentário, focado nos professores, tendo como questões norteadoras: Quais foram as experiências vivenciadas pelos professores manauaras de Ciências e Biologia durante a pandemia? Quais potencialidades na área do ensino foram desenvolvidas?

O TCC está organizado em capítulos. O embasamento teórico desta pesquisa se deu a partir de três categorias. A primeira categoria, **tecnologias digitais** apresenta uma breve conceituação sobre o termo tecnologia e discorre sobre as principais dificuldades encontradas pelos professores para aderir às ferramentas digitais, facilidades desse modelo de ensino e as contribuições para a educação. A segunda, **Saúde Mental**, aborda os fatores que corroboraram para o adoecimento mental dos professores durante o isolamento social e o apoio fornecido a eles pelas instituições de ensino. A última categoria, **Ensino de Ciências e Biologia na pandemia**, elenca como se deu o processo de ensino-aprendizagem das disciplinas de Ciências e Biologia na pandemia.

No item resultados e discussões traz uma análise das entrevistas dos professores organizados nas categorias selecionadas (tecnologias digitais, saúde mental, ensino de Ciências e Biologia). Nas “Considerações Finais”, recuperamos a pesquisa, fazendo um apanhado dos dados obtidos no campo, expondo-os de forma articulada de acordo com os objetivos da pesquisa.

² O documentário iniciou em maio de 2021, a ideia partiu das acadêmicas de Ciências Biológicas: Amanda Araújo Albuquerque, Rayane Caroline Dias da Silva e Marcela Rayane Rabelo Carvalho. A minha participação se iniciou em outubro desse mesmo ano. Envolveu também a participação dos graduandos: Paulo Lima Ribeiro e Lieda Kellen Medeiros Gadelha. Foi coordenado pela Profa. Vivian Battaini da UEA e com o apoio da Profa. Mirian Stella Rother da área de Comunicação e audiovisual.

3 OBJETIVOS:

3.2 Geral:

Compreender sobre o cotidiano de professores de Ciências Biológicas na pandemia em Manaus.

3.3 Específicos:

- Identificar as principais dificuldades e potencialidades de professores manauaras com o uso das tecnologias digitais no ensino;
- Conhecer os impactos na saúde mental vivenciados na pandemia por professores manauaras;
- Analisar as principais potencialidades e desafios do ensino de Ciências e Biologia durante a Pandemia;

4 JUSTIFICATIVA

O presente trabalho justifica-se pela grande mudança que a pandemia provocada pelo vírus SARS-COV-2 causou na sociedade, afetando diversos setores, como o da saúde, economia e educação. Destaca-se que o foco do presente estudo é a educação, nesse sentido, a pandemia impossibilitou a realização de atividades presenciais nas escolas. Em consequência disso, a docência e os processos pedagógicos sofreram significativas alterações causadas por uma “forçosa adaptabilidade” (SOUSA; TEES, 2021).

Em Manaus, o cenário deste estudo, a pandemia ganhou proporções extremas, colapsando os Sistemas de Saúde e Funerário, especialmente nos meses de janeiro e fevereiro de 2021 (REIS et al., 2022). Em meio a esse caos, temos retratado no Documentário o caso de cinco professores de Biologia que precisaram reinventar sua prática profissional para transpor todos os velhos problemas estruturais da educação já conhecidos pela sociedade; e que, agora, somados à crise gerada pela pandemia, evidenciaram muitas dificuldades no ensino das escolas da rede pública de Manaus. Portanto, essa pesquisa também se caracteriza como relevante por tratar de um tema recente e de uma classe que foi afetada de maneira significativa pela pandemia. Tendo em vista ainda, o quão importante é a profissão docente para o futuro da sociedade, seja ele como agente socializador, mediador/facilitador do conhecimento, ou como

promovedor da ética e valores por meio da educação, deve-se entender e compreender como se deu o processo de adaptação e quais consequências este processo trouxe para o indivíduo, seja no ponto profissional, sentimental, psicológico (KELLY; VERGANI, 2020).

Compreendemos também que o presente trabalho pode contribuir com discussões em torno de um conhecimento teórico no que concerne o ensino remoto de Ciências Biológicas, seus problemas e estratégias pedagógicas. Além disso, a implicação prática desta pesquisa está na possibilidade de demonstrar o quanto é necessária a formação continuada do docente, não só no sentido de aquisição de conhecimentos e busca de táticas pedagógicas que se adeque a realidade dos alunos. Mas também, nas limitações do cotidiano destes profissionais. Deste modo, a partir do conhecimento de tais limitações é possível delinear estratégias de como minimizar/ sanar tais elementos.

5 REFERENCIAL TEÓRICO

5.1 Tecnologias digitais em prol da Educação em tempos de pandemia

A tecnologia digital é um agrupamento de tecnologias que permitem a conversão de qualquer linguagem ou dado em dados binários (0 e 1), ou seja, uma foto, uma música, ou a união de todos eles (VERGANI; MORAES, 2020). São artefatos que viabilizam ações, serviços, produtos, processos que ampliam as possibilidades de comunicação dentro e entre comunidades, registra e produz informações individuais e coletivas (ANJOS; SILVA, 2018).

O uso das tecnologias digitais em sala de aula não é algo recente. De acordo com Leite (2010), a introdução das tecnologias na escola brasileira teve início a partir dos anos 60 e surgiu no momento em que o país vivia num contexto econômico cujo objetivo era inserir o Brasil no mercado econômico mundial como produtor e consumidor de bens.

Mediante o cenário pandêmico, as ferramentas digitais que antes eram coadjuvantes na educação, ganharam um dos papéis principais, sem a qual não encontraríamos solução para minimizar a questão de tempo e, principalmente, de espaço para redefinir o nosso novo modo de viver durante uma pandemia (PITOMBEIRA, 2020). Nesse contexto, o advento da tecnologia no ensino remoto, exigiu dos professores uma adaptação em um curto espaço de tempo, que os obrigou a desempenhar funções que transcenderam a sua formação acadêmica, como por exemplo, ter desenvoltura e conhecimentos técnicos com vídeos e aplicativos (LIMA, 2021). Além disso, outra dificuldade encontrada pelos docentes diz respeito à total ou parcial falta de equipamentos adequados para o trabalho em casa, obrigando-os à aquisição desses recursos tecnológicos de modo particular (PONTES et al., 2020; ASSIS, 2021).

Outro fator pertinente a mencionar foi a ausência de preparo para o uso das tecnologias na aula *online*. A dificuldade em se adequar se deu em parte pela falta de capacitação oferecidas por parte das instituições de ensino, somado ao fato dos professores estarem acostumados a ministrar suas aulas do modo presencial, e exigir que esta aconteça na frente de um computador gerou uma série de dúvidas. Foi necessário adequar o plano de aula, reescrever o conteúdo e pensar em maneiras de atrair a atenção da turma (VERGANI; MORAES, 2020; MENDES et al., 2020; LEAL, 2020).

Ademais, durante o ensino remoto, tornou-se ainda mais evidente as limitações impostas pela desigualdade socioeconômica para o processo de ensino aprendizagem. Logo, o discurso “ensino remoto para todos” trouxe à tona as dificuldades dos alunos de classes sociais menos

favorecidas, uma vez que, faltaram computadores, celulares, tablets e acesso à internet em suas residências (LIMA, 2021). Em Manaus, por exemplo, um número significativo de estudantes saiu da capital durante o período mais crítico da pandemia e se deslocaram para as áreas rurais, comunidades ribeirinhas ou municípios do interior, mantendo-se inacessíveis em decorrência do isolamento de muitas comunidades amazonenses (SILVA; SILVA, 2021). Uma pesquisa realizada pelo Observatório do Ensino Médio em Santa Catarina OEMESC (2020, p. 3) apontou que:

Ao fato de que esta pandemia tem evidenciado a desigualdade que demarca nossa sociedade, pois, enquanto algumas crianças têm acesso às tecnologias de ponta [...], tantas outras ficam à margem deste processo, seja pela falta de equipamento tecnológico adequado em casa, seja pelo fato de os responsáveis dedicarem-se às outras preocupações [...], em relação à realização das atividades ou, ainda, por situações de extrema pobreza e vulnerabilidade social.

Esses novos desafios, inclusive, levaram a uma maior inadimplência e evasão escolar, as quais não foram agravadas graças ao trabalho dos docentes, assegurando a motivação e apoio ao alunado (LEAL, 2020). Em alguns casos, esses profissionais se deslocavam até a casa dos estudantes para entregar as atividades e o material de apoio quando estes não possuíam condições de obtê-los. Assim, a responsabilidade pelo problema estrutural da democratização do ensino brasileiro acabou sendo transmitida aos professores, já que são os implementadores da ação (DOS SANTOS, 2020; MENDES et al., 2020; REIS et al., 2020).

As tecnologias digitais anteriormente não eram tão valorizadas pelas instituições de ensino, como também a maioria dos professores possuíam uma visão restritiva das TD, além da falta de conhecimento e interesse pelo uso das plataformas digitais. Com o avanço da pandemia da COVID-19, a importância do uso das ferramentas digitais se intensificou nas diversas instituições educacionais, através destas foi possível dar continuidade às aulas nos diferentes níveis de ensino (SOARES et al., 2021).

Assim, o isolamento social, causado pelo novo coronavírus reforçou a necessidade de mudanças e de ultrapassar o ensino presencial, pois foram exigidas novas estratégias para dar continuidade às aulas (BEZERRA, 2020). Nesse sentido, para Nóvoa (2020), uma das consequências da pandemia seria uma aceleração da história, com isso, o modelo de escola que conhecemos passaria por uma transformação. Para Batista e Paganini (2021) o desafio que a pandemia trouxe para educação, resultou em inovações para a prática educacional. Nessa perspectiva, as tecnologias:

Propiciaram a reconfiguração da prática pedagógica, a abertura e plasticidade do currículo e o exercício da coautoria de professores e alunos. Por meio da mediação das tecnologias de informação e comunicação, o desenvolvimento do currículo que se expandiu para além das fronteiras espaços-temporais da sala de aula e das instituições educativas; superou a prescrição de conteúdos apresentados em livros, portais e outros materiais; estabeleceu ligações com os diferentes espaços do saber e acontecimentos do cotidiano; e tornou públicas as experiências, os valores e os conhecimentos, antes restritos ao grupo presente nos espaços físicos, onde se realizava o ato pedagógico.” (ALMEIDA; VALENTE, 2012 *apud* REIS *et al.*, 2020, p. 6).

Desta forma, a pandemia de COVID-19 não deve ser encarada como uma tragédia por completo. É necessário reconhecer as possibilidades que nasceram com o isolamento social, sobretudo, no que tange às ferramentas educacionais dispostas hoje com o auxílio dos meios cibernéticos (SANTOS; ZABOROSKI, 2020). Pois através do ensino remoto os professores buscaram se atualizar sobre novas metodologias, práticas pedagógicas e tudo aquilo que se propõe há mais de uma década: uso das ferramentas digitais em prol de uma educação mais eficiente. O acesso à tecnologia ajuda o professor a se reinventar, dando-lhe independência na sua maneira de trabalhar, dando autonomia e liberdade para diversificar suas aulas sem a necessidade de alterar a sua carga horária nem os conteúdos (FROZZA, 2020). Assim, o uso das tecnologias de informação e comunicação na elaboração de planos de aula e de estratégias de ensino podem proporcionar um ambiente bom de aprendizagem, oferecendo fontes de pesquisas e formas diferenciadas da aplicação do conteúdo estudado. Com as novas ferramentas usadas durante as aulas, os alunos descobriram um mar de possibilidades do uso das tecnologias a favor da aprendizagem, que antes estava limitada principalmente ao *youtube* e ao *google* (FROZZA, 2020).

Logo, nota-se a importância de delinear práticas que abrangem ferramentas tecnológicas de maneira efetiva, de modo que vigorem a longo prazo, estendendo-se além do ensino remoto. No entanto, é válido frisar que os professores ainda são um elemento básico de mediação no planejamento e na “implementação” da educação (MASETTO; BEHRENS, 2013; BELLONI, 2018).

Frente às mudanças nos modos de ensinar que surgiram como decorrência da pandemia, houve também o aumento do adoecimento mental. Embora as restrições e o isolamento social tenham sido adotados no intuito de proteger a saúde física, é essencial considerar os impactos sobre a saúde mental, pois o contexto pandêmico carrega no seu âmago um cenário de pânico que, juntamente com o confinamento, despertou sentimentos de angústia, insegurança e sobretudo medo que, por sua vez, pode aumentar as chances do desenvolvimento de transtornos

mentais. Diante dessa problemática, é possível notar a necessidade de um olhar sobre a saúde emocional e mental dos docentes durante a pandemia (PERREIRA; HOSSAIN; RAMÍREZ-ORTIZ; FARO et al., 2020).

5.2 Professores e a saúde mental na pandemia

O conceito de “Saúde Mental” (SM) é amplo, não existe uma definição exata. No contexto desta pesquisa, a consideramos como o equilíbrio emocional entre o patrimônio interno e as exigências ou vivências externas (mente e meio), a capacidade de administrar a própria vida e as suas emoções dentro de um amplo espectro de variações sem, contudo, perder o valor do real e do precioso. É ser capaz de ser protagonista de suas próprias ações sem desorientar-se no tempo e espaço. É buscar viver a vida na sua plenitude máxima, respeitando o legal e o outro (LORUSSO, 1997). Ou seja, a SM se refere a algo mais do que apenas a ausência de perturbação mental. Nesse sentido, tem sido cada vez mais entendida como o produto de múltiplas e complexas interações, que incluem fatores biológicos, psicológicos e sociais (ALVES; RODRIGUES, 2010; WHO, 2021). De acordo com Seligman-Silva, o trabalho, dependendo da situação, pode tanto favorecer a saúde mental quanto pode levar o trabalhador, ou o seu coletivo, a distúrbios psicossociais, com o aparecimento de doenças psicossomáticas ou psiquiátricas.

Sob esse prisma, a Organização Internacional do Trabalho (OIT) reconhece que o trabalho docente ocupa um papel importante na sociedade, uma vez que é responsável por preparar o indivíduo para a vida. No entanto, também é um trabalho de alto risco, sendo classificada desde 1983, como a segunda categoria profissional em nível mundial a desenvolver doenças ocupacionais, distúrbios vocais, gastrite e até transtornos mentais como a depressão e a esquizofrenia (OIT, 1985; TRINDADE; MORCERF; DE OLIVEIRA, 2018). Nesse ínterim, para Palácios e Fleck (2020), um professor que realiza um serviço eficiente deve ser primeiramente, portador tanto de saúde psíquica quanto de equilíbrio emocional, deve ter acesso a condições ambientais mínimas para o exercício das atividades investidas em seu cargo ou função. Realidades contrárias a estas podem comprometer a qualidade do serviço prestado – o ensino, além da saúde desses profissionais.

Segundo Coutinho e Villalba (2013), a profissão docente apresenta duas especificidades que a diferencia das demais. A especificidade acadêmica que trata dos saberes e do saber fazer, que remete à transmissão, ao ensino de conhecimentos, técnicas e seu emprego, o

profissionalismo. Por outro lado, há a especificidade pedagógica / humanista que nos remete à vocação de formar cidadãos pensantes transformadores de realidades. Trata-se de uma profissão complexa, caracterizada pela incerteza e pela ambiguidade das funções e que pode vir acompanhada de conflitos, pressões e cobranças (TRINDADE; MORCERF; DE OLIVEIRA, 2018; FERREIRA-COSTA; PEDRO-SILVA, 2019).

Sob essa perspectiva, o surto da pandemia causado pelo vírus da COVID-19 teve um grande impacto em distintas dimensões da vida profissional e pessoal do professor, caracterizada pela intensa penetração do trabalho em todos os espaços e momentos de seu cotidiano (BEZERRA, 2021). Logo, apesar do ensino remoto ter sido efetuado em suas residências, a demanda do trabalho não diminuiu, pelo contrário, houve aumento na demanda de atividades, pois somaram-se novas responsabilidades, como a maior participação em processos de gestão, a necessidade de habilidades e conhecimentos tecnológicos para abordar conteúdos, assim como desenvolver novas formas de avaliação (GESTRADO/CNTE, 2020; SANTOS, 2020). Deste modo, a pandemia trouxe para o sistema educacional, além de vários outros elementos corrosivos, a custosa demanda da constante “reinvenção docente” (PEREIRA, SANTOS; MANENTI, 2020).

Esse verbo, reinventar-se, escolhido por muitos para propagar na pandemia, parece expor uma outra fratura social: o individualismo. A reflexividade do verbo parece colocar sobre o sujeito da ação a responsabilidade pela procura de possíveis alternativas para esta nova/outra vida vivida. Reinventar-se, nesse contexto, significa em última instância que, se o indivíduo, sujeito da ação de auto reinvenção, for bem sucedido, esse indivíduo comemorará o feito de sobressair-se em relação a outros tantos que terão ficado pelo caminho. Por outro lado, em se saindo mal, a reflexividade permite que se atribua a responsabilidade do insucesso ao sujeito (STELLA, 2020).

Outro aspecto relevante, diz respeito ao horário irrestrito de trabalho que os professores foram submetidos. Pesquisas relatam a falta de privacidade devido as solicitações em dias e horários não comerciais (como feriados, sábados e domingos) para sanar dúvidas, dentre outras necessidades (GESTRADO/CNTE, 2020; SANTOS, 2020). Assim, o tempo que o professor necessitava dispor para o lazer e cumprir com os afazeres domésticos e em vários casos cuidar dos filhos(as) e/ou de seus pais idosos foi reduzido drasticamente, resultando em uma sobrecarga física e mental (LEITÃO et al., 2021). Sobre isso Gouvêa (2016, p. 9) cita:

No que se refere à sobrecarga de trabalho e à saúde dos professores, dois elementos determinantes para a deflagração de processos de adoecimento podem ser citados. Um deles é a diminuição ou a falta de tempo livre fora do trabalho para outras atividades da vida e para o lazer. O outro é a realização do trabalho em condições de estresse, que pode levar a implicações previsíveis para a saúde, porquanto expõe os trabalhadores a situações extremas.

O isolamento social, resultou ainda, na falta de contato frequente entre professor/aluno para a troca de experiências e apoio, o que levou a sensação de um trabalho solitário (COSTA et al., 2021).

Além dos impactos psicológicos diretamente relacionadas à COVID-19, coexistem conjuntamente, os abalos biopsicossociais causados pelas medidas preventivas de contenção da pandemia, como por exemplo, os efeitos da quarentena e do isolamento social, que limitam não somente as interações presenciais e relações sociais, como também, restringem a realização de atividades de lazer e entretenimento, sendo estes, também considerados como potenciais fatores de risco à saúde mental e bem-estar emocional.

Portanto, diante de tantos desafios no mundo do trabalho, os professores também tiveram que lidar com sentimento de insegurança, angústia, pânico, entre outros, gerados pela COVID-19 (QUEIROZ, 2020). Em Manaus, o cenário foi apocalíptico devido às elevadas taxas de incidência e mortalidade pelo vírus, o que causou inclusive colapso do sistema de saúde durante a primeira e, principalmente, a segunda onda da pandemia, trazendo sofrimento à sua população (BARRETO, 2021).

Em conjunto, todos esses fatores podem desencadear o adoecimento mental, como a síndrome de *Burnout*, ansiedade, depressão, suicídio, abuso de álcool e outras drogas, psicossomatização, entre outras (BATISTA; ANJOS, 2021). Um levantamento do Instituto Península (2020) realizado entre os dias 13 de abril e 14 de maio com a participação de 7.734 professores da rede básica pública e privada de todo país, demonstrou que: quase 50% dos respondentes estavam preocupados com a sua saúde mental; e que 83,4% deles não se sentiam preparados para o ensino remoto. A outra etapa da pesquisa envolveu mais de 3.800 professores e foi realizada entre 20 de julho e 14 de agosto e constatou que: 64% dos respondentes se sentiam ansiosos, 53 % sobrecarregados; e 66% cansados. Apesar das circunstâncias corroborativas à uma maior vulnerabilidade mental, o suporte emocional e psicológico aos professores por parte das instituições de redes públicas durante a pandemia foi inexistente ou menor quando comparado a outras redes (GESTRADO/ CNTE, 2020). Porém, no dia a dia das escolas a saúde do professor não é foco de debate de uma maneira coletiva.

Além disso, a Ciência teve grande destaque na pandemia. Todos os olhos do mundo se voltavam para as descobertas que poderiam ajudar na contenção do novo vírus que se alastrava pelo mundo e que afetou de forma significativa a educação e a relação entre professor-aluno. À vista disso, como essa pesquisa tem como foco a realidade de cinco professores manauaras de Ciências e Biologia, na próxima seção trabalharemos com a perspectiva do ensino de Ciências e Biologia na pandemia.

5.3 Ensino de Ciências e Biologia na pandemia

O Ensino de Ciências (EC) no Brasil, no período de 1950 a 1980, transformou-se de acordo com os processos de desenvolvimento do país, que influenciaram o contexto das correntes pedagógicas, as metodologias aplicadas pela escola e sua prática junto à sociedade. Destaca-se o preparo da formação cidadã, desde a educação para o trabalho, foco no passado, à educação mediada por tecnologias, foco no contexto contemporâneo (KRASILCHICK, 2020).

Atualmente, o ensino de Ciências e Biologia tem por objetivo, conforme apontado na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), proporcionar aos alunos o contato com processos, práticas e procedimentos da investigação científica para que eles sejam capazes de intervir na sociedade. Neste percurso, as vivências e interesses dos estudantes sobre o mundo natural e tecnológico devem ser valorizados (BNCC, 2017). Contribuindo para a escolha de decisões adequadas dos sujeitos diante do consumo de produtos e práticas culturais. Além de ampliar o entendimento que o indivíduo possui sobre a sua própria organização biológica, do lugar que ocupa na natureza e na sociedade (KRASILCHICK, 2020).

Nesse contexto, o professor tem o papel de ensinar os conceitos biológicos que fazem parte da área científica. Conforme Linsingen (2020), o professor deverá ainda, ser capaz de estabelecer relações entre o conhecimento científico e práticas sociais, problematizando e buscando formas de compreensão e transformação da realidade social, no qual se encontra (GARCIA, 2009).

Na escola, a disciplina deve estar presente no ensino fundamental e médio. Sendo que no ensino fundamental, o professor também leciona o conteúdo introdutório de física e química. Geralmente as aulas são expositivas, baseadas no livro didático e com alguns experimentos demonstrativos (SOBRINO, 2009).

O ensino de Biologia elenca muitos conteúdos e temas que são importantes para a compreensão de diversos fenômenos que ocorrem ao nosso redor. Ensinar Ciências e Biologia

é uma tarefa difícil, requer que professor e aluno lidem com uma série de palavras diferentes, com pronúncias difíceis e escritas que divergem da linguagem comumente usada pela população. Além disso, o currículo de Ciências Biológicas coloca ao professor o desafio de trabalhar com uma enorme variedade de conceitos, com conhecimentos sobre toda a diversidade de seres vivos, processos e mecanismos que, a princípio, se apresentam distantes do que a observação cotidiana consegue captar (DURÉ; ANDRADE; ABÍLIO, 2018).

Neste seguimento, o desafio do docente é fazer o ensino de Ciências com qualidade crítica, utilizando os recursos disponíveis, muitas vezes sem as condições necessárias, numa perspectiva de infraestrutura da escola e recursos didáticos disponíveis. O próprio ato de abordar o conhecimento científico, de forma contextualizada e instigadora, torna-se instrumento de transformação perante os educandos; pode valer-se de questionamentos, debates, contrapontos de ideias e utilizar tais oportunidades para o ensino e para o desenvolvimento da cidadania, especialmente estimular a tolerância a ideias distintas e a boa convivência em comunidade (SILVA; FERREIRA; VIEIRA, 2017). No entanto, observa-se que, muitas vezes, os problemas para atingir tais metas fogem da capacidade de resolução dos educadores e da escola, pois residem na situação social do estudante, envolvendo aspectos relacionados à pobreza e à falta de participação dos pais (SILVA; SILVA, 2020). Em alguns casos o problema pode residir nos próprios alunos, que demonstram falta de interesse, mesmo diante de uma aula dinâmica.

Com a pandemia, tais desafios foram intensificados, uma vez que, as metodologias ativas no ensino de Ciências Biológicas são significativas para instigar a participação dos alunos. No entanto, com as aulas virtuais as atividades práticas e didáticas mais facilmente desenvolvidas nas aulas presenciais foram comprometidas. Desta forma, parte dos docentes buscaram amenizar a falta dessa prática através de slides mais dinâmicos, um discurso mais curto e questionamentos (SOARES; SANTOS; FARIAS; LIMA, 2021). Além disso, outra alternativa encontrada, foi a adaptação de atividades práticas realizadas presencialmente para o ambiente virtual. Moraes, Vieira e Souza (2021) adequaram uma atividade de ensino investigativo: “o problema do equilíbrio” para uma turma do 4 ano do Ensino Fundamental e obtiveram um resultado positivo conforme apontado nas suas considerações finais. Já Gonçalves (2021) propôs aos seus alunos do 2 ano do Ensino Médio que realizassem um experimento prático com materiais de baixo custo em suas residências com o intuito de facilitar a aprendizagem sobre o sistema digestório. Silva et al., (2022) propuseram aos alunos a

realização de coleta de plantas em suas residências, sendo, preferencialmente, uma planta representante de cada grupo estudado (briófitas, pteridófitas, gimnospermas e angiospermas) e que reconhecessem a qual grupo a planta coletada pertencia. Eles deveriam também descobrir o nome popular, perguntando para seus amigos e familiares. Outros exemplos podem ser encontrados na literatura (SOUSA; LEMOS, 2022).

As tecnologias digitais também se tornaram uma grande aliada no Ensino de Ciências Biológicas. De acordo com Santos Júnior e Monteiro (2020), devido à pandemia causada pelo novo coronavírus, houve aumento no número de downloads do software *Google Classroom* e *Google meet*. No campo da Biologia, Amorim e Costa (2022) encontraram diversos produtos digitais no site do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PPGECIM) que auxiliaram os professores. Tais como: jogo com perguntas e respostas no *software powerpoint* voltado para a Educação Ambiental, utilização de diferentes tecnologias digitais para descrição e registro de plantas da escola em um site, uso de infográficos para discutir sobre Educação Ambiental no *Facebook* e sala de aula virtual para o ensino de Genética mendeliana. Nessa mesma direção, Júnior, Kelles e Franco (2021) utilizaram jogos digitais como um recurso didático durante as aulas *on-line* para garantir um engajamento com a turma. No total foram aplicados três jogos, “a caixa misteriosa”, “cara a cara com a genética” e “você é uma população viral”.

Ademais, durante o isolamento social, os conhecimentos sobre os vírus, vacinas, sistema imunológico e pandemia foram intensificados e fizeram parte da prática social humana. Além disso, houve também a popularização das notícias falsas, as chamadas *fake news* (LANA et al., 2020). Na área da saúde, a disseminação de *fake news* instaura o medo e o caos entre seus receptores, trazendo problemas graves em relação à luta que os órgãos de saúde travam para conscientizar e prevenir a população de diversas patologias, como o coronavírus. Ante o exposto, surgiu a necessidade da realização de discussões contextualizadas sobre os aspectos biológicos oriundos do período pandêmico. De acordo com Lima, Peixoto e Echalar (2020, p.18):

No ensino de Biologia é possível compreender as características dos vírus e suas especificidades celulares, como sua alta capacidade de sofrer mutações – um processo natural e rápido em comparação aos seres vivos. Ao abordar as relações de reprodução dos vírus é possível discutir, também, o conceito de saúde e estudar os sistemas humanos, em especial o respiratório, o circulatório e o imunológico.

Á vista disso, na literatura é possível encontrar exemplos de professores que aproveitaram o momento pandêmico para trazer tais questões para a sala de aula. Carramashi et al. (2022) aplicou três jogos didáticos digitais com alunos do ensino fundamental. De acordo com os autores, tais jogos foram selecionados por abordarem conceitos relacionados à pandemia causada pelo novo coronavírus. Viana et al. (2021) desenvolveu um jogo sobre a COVID-19 através de códigos de programação. Foram criadas 13 perguntas que abordavam o assunto e que poderiam contribuir para aquisição de conhecimentos relevantes que desmistificavam as falsas publicações encontradas na mídia eletrônica advindas de fontes inseguras. Seguindo esse viés, Santandes et al. (2020) visando o baixo custo e a qualidade do material fornecido, elaboraram dois jogos de tabuleiros: “Contágio Não” para o ensino fundamental e “Corrida Contra a COVID-19” para o ensino médio.

Tal abordagem no processo de ensino e aprendizagem permite que estudantes e professores consigam enxergar a realidade para além do aparente e imediato, possibilitando a intervenção crítica e argumentativa dos estudantes. Portanto, vê se que:

O ensino de ciências pode capacitar o aluno para formular questionamentos acerca do que é realidade em sua vida, ampliando o entendimento no que diz respeito aos fenômenos da natureza e tudo que decorre dela, tudo o que é vinculado nos veículos de mídia referente a ciências, por exemplo. Conhecimentos desse tipo facilitaram o entendimento de questões que envolveram a pandemia da COVID-19, diminuindo a disseminação de *fake news* e pensamentos errôneos por falta de interpretação da realidade com base nos conhecimentos previamente adquiridos em biologia (Silva et al. 2022, p.12)

Nesse sentido, o papel dos professores de Biologia, foi essencial na divulgação de informação. Posto que, através das aulas e atividades pedagógicas, foi possível fundamentar orientações práticas de higiene domiciliar, pessoal e coletiva, justificadas não por meio de imposições autocráticas, mas por meio de argumentos científicos sólidos. Orientações que emergem, portanto, do conhecimento, da consciência e do compromisso coletivo e que culminam com informações de âmbito social e de autocuidado em tempos de COVID-19. (SANTOS, 2020; PRETTO; BONILLA; SENA, 2020).

6 CAMINHO METODOLÓGICO

A pesquisa tem caráter qualitativo fundamenta-se no princípio de que as sociedades humanas existem num determinado espaço, cuja formação social é específica. Assim, os indivíduos, os grupos e as classes atribuem significados e intencionalidades às suas ações, concepções e construções históricas. Esta concepção de realidade coloca para o pesquisador a condição de uma identidade entre sujeito e objeto. A pesquisa qualitativa parte do pressuposto que existe uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito. O objeto é sob essa perspectiva, essencialmente, qualitativo (LIMA E MOREIRA, 2015). Segundo Minayo (2001, p. 10):

A pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares. Ela se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado. Ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

Sob essa perspectiva, o pesquisador deve perceber a si mesmo, bem como a realidade social que o cerca, sendo capaz de “enxergar” para além das realidades objetivas e concretas (fatos), desvelando os significados dos fenômenos ou objetos que possibilitem aprofundar a complexidade dos fatos e processos particulares e específicos do que se pretende estudar (LIMA & MOREIRA, 2015).

O tipo de metodologia qualitativa selecionada para a presente pesquisa foi o Estudo de Caso. O qual trata-se uma investigação empírica que investiga um fenômeno contemporâneo em profundidade e em seu contexto de vida real; investiga os limites entre o fenômeno e o contexto que não são claramente evidentes (MACIEL, 2013). O estudo de caso também é visto como “uma estratégia de pesquisa diferente que permite ao pesquisador construir seus próprios caminhos e ajustar seu projeto metodológico na busca dos objetivos propostos” (CLEMENTE JR, 2012, p.48).

Os estudos de caso mais comuns são os que têm o foco em uma unidade – um indivíduo (caso único e singular) ou multicase, nos quais vários estudos são conduzidos simultaneamente: vários indivíduos, várias organizações, por exemplo (MACIEL, 2013). Sob esse ponto de vista, diante das possibilidades interpretativas, o estudo de caso pode contribuir, de modo singular para que o pesquisador consiga compreender problemáticas relacionadas

aos indivíduos, grupos sociais, organizações, programas, políticas, quando permite realizar análises amplas e significativas sobre o objeto de pesquisa (TORMES; MONTEIRO; MOURA, 2018).

Para os estudos de caso que priorizam a abordagem qualitativa como este, as características consideradas fundamentais são a interpretação dos dados feita no contexto; a busca de novas respostas e indagações e a revelação dos diferentes pontos de vista sobre o objeto de estudo (VENTURA, 2007).

Nesta pesquisa, o caso estudado é o Documentário “O cotidiano de professores manauaras na pandemia: retratos poucos poéticos” produzido por estudantes do Curso de Ciências Biológicas da UEA no qual foram entrevistados cinco professores de Ciências e Biologia da rede pública de Manaus-AM no ano de 2021³. Os participantes do Documentário foram escolhidos de acordo com os seguintes critérios: ser professor da rede básica de ensino da disciplina de Biologia/Ciências.

As etapas da pesquisa são:

Etapa 1: Caracterização do Documentário:

Essa etapa deu-se a partir da minha participação no projeto de extensão referente ao Documentário. Assim, foi possível acompanhar de perto e ter acesso a elaboração do roteiro de edição, as entrevistas e a parte técnica da filmagem. Além disso, após a finalização do filme, a equipe escreveu um artigo sobre o projeto⁴. O trabalho em questão também serviu como subsídio para a caracterização.

Etapa 2: Caracterização dos entrevistados e suas escolas de atuação

A segunda etapa foi realizada por meio de informações coletadas no Documentário e no artigo que continha as informações do “quadro 1”, apresentado mais a frente nessa sessão, e por intermédio de conversas informais com os participantes em busca de mais detalhes. Em relação à caracterização das escolas, o levantamento das informações também foi feito com o auxílio dos documentos de Projetos Políticos Pedagógicos e *sites* (qedu, educa mais Brasil e quinto andar).

³ O projeto de Construção do Documentário foi submetido ao Comitê de Ética, destaca-se que todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e o Termo de Cessão de Direito de uso da voz e imagem. Número do CEP: 49581321.4.000.5016.

⁴ SANTOS, Vanessa *et al.* Formação de professores e Educação: uma experiência de produção audiovisual no Curso de Ciências Biológicas da UEA. *In: Jornada Pan Amazônia de Folkcomunicação*, 3, 2022, Parintins.

Etapa 3: Análise dos dados

Para realizar a análise dos dados foi utilizada a análise de conteúdo, que para Bardin define-se como:

Conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição de conteúdo das mensagens, indicadores que permitem a interferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens (2010, p.42).

Bardin (2016, p. 44) afirma ainda que “a intenção da análise de conteúdo é a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção (ou, eventualmente, de recepção), inferência essa que recorre a indicadores (quantitativos ou não)”. Assim, a utilização da análise de conteúdo permite a descoberta do que está escondido nos conteúdos manifestos, indo além das aparências do que está sendo comunicado (MINAYO; DESLANDES; GOMES, 2007, p. 84).

A análise de conteúdo de Bardin organiza-se em três etapas: (1) pré-análise; (2) exploração do material; (3) tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação. Através dessas etapas objetiva-se descrever o conteúdo do material e interpretá-lo (BARDIN, 2010, p. 121).

Pré Análise

A pré-análise é a fase de organização do material. Inicia-se com a leitura flutuante que consiste em estabelecer contato com os documentos a serem analisados e em conhecer o texto deixando-se invadir por impressões e orientações. Posteriormente constitui-se o “corpus textual”, ou seja, a escolha dos documentos que irão fornecer informações sobre o tema (BARDIN, 2010, p.121). Para Oliveira (2008) a constituição do corpus é a tarefa que diz respeito à constituição do universo estudado, sendo necessário respeitar alguns critérios de validade qualitativa, são eles: a exaustividade (esgotamento da totalidade do texto), a homogeneidade (clara separação entre os temas a serem trabalhados), a exclusividade (um mesmo elemento só pode estar em apenas uma categoria), a objetividade (qualquer codificador consegue chegar aos mesmos resultados) e a adequação ou pertinência (adaptação aos objetivos do estudo). Ainda nesta etapa, o pesquisador procede à formulação e reformulação de hipóteses, que se caracteriza por ser um processo de retomada da etapa exploratória por meio da leitura exaustiva do material e o retorno aos questionamentos iniciais (OLIVEIRA, 2008).

Nesta pesquisa definiu-se como corpus de análise o Documentário Observativo, seus 17 minutos. Essa etapa envolveu assistir o vídeo repetidamente e formular os objetivos da pesquisa.

Exploração do Material

Após a primeira etapa inicia-se a exploração do material. Essa etapa envolve o processo pelo qual os dados brutos são transformados sistematicamente e agregados em categorias, as quais permitem uma descrição exata das características pertinentes ao conteúdo expresso no texto (SAMPAIO; LYCARIÃO, 2021). Nesta fase de exploração do material que aparecem as unidades de contexto e a partir delas são determinadas as unidades de registro que serão analisadas de acordo com os objetivos da pesquisa. A unidade de registro corresponde ao segmento do conteúdo a ser considerado como unidade base. Já a unidade de contexto serve de unidade de compreensão para codificar a unidade de registro, ela ajuda a compreender a significação exata da unidade de registro (BARDIN, 2010, p.129).

Na presente pesquisa, essa etapa envolveu a transcrição das entrevistas do Documentário. A unidade de contexto escolhida foi os excertos das respostas dos participantes. A partir da unidade de contexto surgiram as unidades de registro, que foram definidas em três categorias ou temas: tecnologias digitais, saúde mental e potencialidades e desafios do ensino de Ciências e Biologia durante a Pandemia. Dessa forma, foram analisados os conteúdos que os sujeitos falaram no Documentário, a fim de compreender a significação de cada unidade de registro.

O material transcrito foi organizado evidenciando em categorias no *word* as unidades de registro e contexto para melhor compreensão e discussão dos resultados obtidos.

Tratamento dos resultados

A terceira fase da análise de conteúdo, também denominada como “tratamento dos resultados – a inferência e a interpretação”, o pesquisador torna os dados pesquisados em resultados significativos e válidos. Para isso, a interpretação acessa uma verdade mais profunda, que não está expressa imediatamente na superfície da comunicação do entrevistado. Na inferência busca-se investigar causas a partir dos efeitos; e na interpretação, identificar conceitos nas falas dos entrevistados. Diante disso, a “proposição” é a última parte dessa fase, em que o pesquisador conclui algo diante das falas (CÂMARA, 2013 *apud* MORAES, 2019)

6.1 Caracterização dos entrevistados

Os participantes do Documentário foram escolhidos de acordo com os seguintes critérios: ser professor da rede básica de ensino da disciplina de Biologia/Ciências. No quadro abaixo, foi traçado o perfil dos profissionais entrevistados, estes foram nomeados por letras aleatórias para garantir o anonimato dos mesmos.

Quadro 1: perfil dos professores de Ciências Biológicas

Respondentes	Idade	Gênero	Atuação como professor	Atuação como professor supervisor	Mestrado/doutorado
Professor a	42 anos	Feminino	17 anos	4 anos	Mestrado
Professor b	25 anos	Masculino	2 anos	2 anos	Mestrado
Professor c	27 anos	Masculino	3 anos	3 anos	Não Possui
Professor d	40 anos	Feminino	18 anos	12 anos	Mestrado
Professor e	45 anos	Feminino	10 anos	3 anos	Mestrado e doutorado

Fonte: produção da autora, 2023

Os dados da tabela acima revelam que os profissionais possuem idades e tempo de atuação de trabalho distintos. Por consequência, as experiências também se diferenciam. Deve ser levado em conta ainda, a realidade escolar na qual exercem seu ofício.

6.2 Caracterização das escolas de atuação dos entrevistados

O professor “a” atua no Colégio da Polícia Militar – CPM III – Escola Estadual Prof. Waldocke Fricke de Lyra localizado no bairro Parque São Pedro, zona oeste. A escola tornou-se militar em 2012 por reivindicação da própria comunidade e por determinação do governo. A comunidade fez o pleito, apresentando um abaixo-assinado, em função da violência na região

e do vandalismo no interior da escola (OBMEP, 2015). A partir disso, ocorreram diversas mudanças na escola, tanto na estrutura (reformas) como na parte administrativa e organizacional. Além da legislação educacional nacional, cada CM dispõe de proposta pedagógica própria, construída sob as concepções educacionais dos regimentos internos das instituições (GONÇALVES; BALADELI, 2018), destaca-se a presença das perspectivas de hierarquia e disciplina militar no cotidiano escolar da CMPM III. Atualmente funciona nos períodos matutino, vespertino e noturno, oferece aulas do Ensino fundamental I, Ensino fundamental II, Ensino médio e dispõe de 2223 alunos matriculados.

O docente “b” trabalha na Escola Estadual Antônio Lucena Bittencourt, localizada no bairro Betânia, zona sul. Apesar de não ser considerado um bairro nobre, o local fica próximo aos principais pontos da cidade de Manaus. A instituição possui o turno matutino e vespertino com aproximadamente 1113 alunos. A infraestrutura da escola é boa, conta com laboratório de informática e ciências, quadra, sala de leitura, dentre outros.

A professora “c” atua em três escolas. Sendo uma delas também militar, a Escola Estadual Coronel Pedro Câmara-CMPM VIII (sede), localizada no bairro Compensa, zona oeste. A escola tem um amplo espaço, é de tempo integral, sendo composta por 03 andares. Esses espaços compreendem: sala odontológica; cozinha; centro de processamento de dados; depósito de material limpeza; despensa; sala do gestor; sala dos professores; escovódromo; laboratório de informática; laboratório de ciências; secretária; refeitório feminino; refeitório masculino; sala de reuniões; auditório; videoteca; brinquedoteca; piscina semiolímpica; campo de futebol; quadra poliesportiva; banheiro para pessoas com necessidades especiais, banheiro feminino e banheiro masculino. A escola atende alunos do Ensino Fundamental e Médio e possui cerca de 3433 alunos matriculados.

A segunda instituição, onde atua a professora “c”, chama-se Escola Estadual João Bosco Pantoja Evangelista. Com uma estrutura menor comparada a anterior, possui o turno matutino e vespertino e oferece aulas somente para o Ensino Médio. Ambas as escolas estão localizadas na Compensa, um bairro constituído por um grande e aglomerado centro comercial, onde é possível encontrar pessoas em situação de pobreza e/ou de marginalidade. A última escola é a Marechal Hermes, localizada no bairro Nova Esperança, zona oeste. A instituição atende alunos do Ensino Fundamental, Médio e educação para jovens e adultos (EJA), possuindo assim, os três turnos e 736 estudantes matriculados.

A professora “d” trabalha na Escola Estadual de Tempo Integral Altair Severiano Nunes localizada no Parque Dez (zona sul), que é um bairro que concentra grande atividade comercial, porém mantém também um aspecto residencial de alto padrão econômico. Deste modo, é considerado um dos bairros nobres da capital. É válido destacar ainda que, a escola em que a docente atua foi eleita em 2019 como uma das 20 melhores escolas do Ensino Fundamental do país segundo o Ministério da Educação (MEC) e o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb). Trata-se de uma instituição que atende um número menor de alunos, cerca de 265 estudantes encontram-se matriculados.

A docente “e” efetua seu trabalho na Escola Estadual Prof. Ondina de Paula Ribeiro, no bairro Japiim, zona sul. O bairro é importante para a economia manauara, pois concentra o Centro de Convenções Studio 5 Festival Mall, o Makro Atacado e um grande de comércio formal e informal. Além de grandes escolas e universidades como a Ulbra, e a Secretaria de Estado e Educação (Seduc). A área em que a escola se situa é considerada violenta e com um alto índice de tráfico de drogas. Atualmente a escola funciona no turno matutino e vespertino e conta com cerca de 841 alunos. A escola também possui 33 professores e 18 servidores. Em relação a sua estrutura, possui 12 salas de aula, laboratório de informática, sala de mídia, biblioteca e quadra esportiva.

7 RESULTADOS E DISCUSSÃO

7.1 Caracterização do Documentário

O Documentário audiovisual tem duração de dezessete minutos. O documentário pode ser definido como uma representação do real através de um meio – a câmera. Representar é tornar presente algo ausente. O que a câmera capta é o mundo, o “momento da tomada”, a presença de algo ou alguém, tudo isso dentro de uma perspectiva, que é o campo de visão que a câmera permite. O documentário não é um filme com acesso especial à realidade, mas fala do mundo “através de vozes e estilos próprios, e que determina um tipo especial de relação espectral fundamental nas expectativas e emaranhados éticos que cercam o filme documental (LESNOVSKI, 2007). Nesse caso, o documentário é um produto do encontro entre um autor, documentarista, e um objeto – seja ele pessoa/personagem, fato histórico, lugar, etc. O filme surge desta relação, ele se transforma e é transformado por ela (BONIN, 2019). No caso do Documentário foco desta pesquisa ele é resultado do encontro entre graduandos de Ciências Biológicas e professores de Ciências e Biologia do município de Manaus-AM.

Segundo Nichols Bill (2007) cada documentário tem sua voz distinta. Como toda voz que fala, a voz fílmica tem um estilo ou uma ‘natureza’ própria que funciona como uma assinatura ou impressão digital. Tal assinatura é a marca individual, o tom da voz que fala de forma livre e criativa dentro do filme. Nesse caso, “O cotidiano de professores manauaras na pandemia: retratos poucos poéticos” traz as vozes particulares de cinco professores de Ciências e Biologia durante o ensino remoto. Para tanto, o roteiro de edição seguiu o esquema do quadro abaixo:

Quadro 2: roteiro de edição do Documentário

1º Momento	Tecnologias e dificuldades enfrentadas Foco no ensino virtual e <i>lockdown</i> ; como o professor se sentiu, quais foram as dificuldades, como ele vê essa realidade. Para a partir disso chegar no ápice da problemática.
Ponto de virada	COVID-19 e saúde mental
2º Momento	A disparidade do ser professor e o ser professora

3º Momento	<p style="text-align: center;">Voltar ou não?</p> <p style="text-align: center;">Solução (propositiva ou não); O que eles aprenderam? Mensagem de esperança e futuro da educação (o que se espera?) ao presencial?</p>
------------	--

Fonte: produção da autora, 2023

O desenvolvimento do vídeo iniciou em maio de 2021, ainda durante o período da pandemia de COVID-19 e contou com a participação de oito pessoas (seis acadêmicos de Ciências Biológicas e duas professoras). Inicialmente, foi elaborado o roteiro e a preparação de um plano de filmagens para os entrevistados. Estas duas etapas foram fundamentais, pois contribuíram para a boa execução e produção do filme. Sem esses guias, seria gasto demasiado tempo de maneira desfocada. Tudo isso traria prejuízos não só durante as gravações, mas também no momento da montagem (BONIN, 2019). Por se tratar de um projeto de baixo orçamento, os materiais usados na gravação foram a câmera do celular, um tripé amador e um microfone de lapela.

As entrevistas foram realizadas em diferentes cenários, sendo a sua a maioria nas escolas onde os docentes atuam. Com relação aos entrevistados, houve a preocupação em extrair deles a espontaneidade. Era preciso que os personagens fossem, diante da câmera, aquilo que eram naturalmente. Diante disso, antes de cada gravação os produtores conversam com os participantes para que eles se sentissem mais à vontade e lhes forneciam dicas para diminuir a timidez, como imaginar que estavam em uma conversa informal. A edição das gravações foi feita com o auxílio de *softwares* de edição (Adobe Premiere). As imagens de preenchimento foram escolhidas de acordo com as temáticas abordadas e buscou-se também trazer imagens e músicas que representassem o Amazonas. No universo documental esses elementos são parte integrante da narrativa, ajudam a concebê-la e dão um tom particular e exclusivo a ela.

7.2 Análise do conteúdo do Documentário

O conteúdo das entrevistas foi analisado em três categorias, a saber: (a) tecnologias digitais, (b) saúde mental, e (c) principais potencialidades e desafios do ensino de Ciências e Biologia durante a pandemia. As análises foram feitas baseadas na análise de conteúdo,

dialogando com o referencial teórico, sendo cada categoria analisada separadamente nos 17 minutos do Documentário.

a. Tecnologias digitais

Dos cinco professores entrevistados, os professores “a”, “c” e “e” mencionaram pontos importantes em relação às tecnologias digitais: aumento da demanda de trabalho para atender os alunos individualmente, apoio do Centro de Mídias da Secretaria de Educação, o desafio da desigualdade de acesso aos recursos tecnológicos por parte dos estudantes, dificuldade para usar e se adaptar a TD, facilidade para aprender com a TD, rotina de professora e mulher na pandemia, adaptação do material pedagógico para o uso da TD, e qualificação profissional para o uso da TD. O quadro abaixo traz a síntese dos aspectos evidenciados nas entrevistas.

Quadro 3: tecnologias digitais

Aspectos evidenciados	Quantidade de professores	Professor
Aumento da demanda para atender os alunos individualmente	1	a
Apoio do Centro de Mídias da Secretaria de Educação	1	e
O desafio da desigualdade ao acesso aos recursos tecnológicos por parte dos estudantes	1	c
Dificuldade para se adaptar as TD como meio para dar aula	1	e
Facilidade em aprender com as tecnologias	1	c
Rotina da docente mulher na pandemia	2	a, d
Adaptação do material pedagógica para o uso da TD	1	e
Qualificação profissional para o uso da TD	1	d

Fonte: produção da autora, 2023

Em relação a sua rotina como professora em casa, utilizando a tecnologia como ferramenta de apoio para dar continuidade às aulas remotas, a entrevistada “a” relatou: “Foi um grande desafio, você utilizar todos os dias [...] em um ambiente sem contato, também foi desgastante, massacrante até. Porque você acompanhar e mandar mensagem para todos os alunos em uma situação que você faz isso presencialmente para uma turma de 40 alunos e você ter que fazer isso individualmente é mais desgastante”. É certo que a tecnologia foi uma

alternativa importante no contexto da pandemia da COVID-19, quando o risco de contágio e disseminação do vírus incidiu na suspensão das aulas e encontros presenciais. No entanto, a migração para o ensino remoto potencializou vários aspectos presentes na profissão docente, um deles, mencionado pela professora, foi a necessidade de atender todos os alunos individualmente. Na sala de aula presencial o professor tinha autonomia para atender mais de um aluno ao mesmo tempo ou falar com a turma toda. Já no ensino remoto, esses profissionais precisaram estar disponíveis para atender individualmente cada aluno para responder as perguntas e tirar dúvidas por *whatsapp*.

Dadas as características geográficas do Estado do Amazonas, as redes de ensino público já possuíam experiência com as aulas ministradas de forma remota, estratégia que já era utilizada anteriormente para que os estudantes de áreas longínquos tivessem acesso à educação. Assim, a Seduc estabeleceu parceria entre o Centro de Mídias de Educação do Amazonas e a TV Encontro das Águas que mantém 3 canais de TV aberta para a transmissão de conteúdos educacionais voltados aos estudantes do 6º ao 9º ano do ensino fundamental e da 1ª a 3ª Séries do Ensino Médio (SECRETARIA DE EDUCAÇÃO E DESPORTO DO AMAZONAS, 2020ª). A docente “e” comenta sobre isso: “A gente teve o apoio do centro de mídias para assistir às aulas remotas. Então, às vezes, eu pegava as aulas gravadas e mandava para os alunos tudo pelo *WhatsApp*”. Intitulado como “Aula em Casa” o projeto serviu para dar continuidade ao calendário escolar. Porém, diferente do estado que já possuía uma estrutura prévia para lidar com a situação pandêmica, o mesmo não foi garantido para os professores e alunos. Nesse sentido, o ensino remoto revelou ainda mais uma das mazelas da área educacional: a desigualdade social.

Desde o fechamento dos portões da escola em março, foi constatado que muitos estudantes não estavam conseguindo acompanhar as atividades remotas por não terem acesso, seja à rede de internet no domicílio, seja aos equipamentos eletrônicos adequados para o estudo. Sobre isso o professor “c” declara: “Em algumas condições a gente tinha que vir na escola e imprimir o material e tentar entregar para os alunos na casa deles, para os alunos de baixa renda para eles não ficarem sem acesso ao recurso”. Embora essa situação tenha ocorrido com a minoria dos estudantes, posto que o professor “c” atua em um colégio militar em que a maioria dos frequentantes possuem acesso à *internet* e ferramentas para uso nas aulas remotas. O acesso a esses recursos básicos deveria ser direito de todos, principalmente em um período em que tais instrumentos são essenciais para alcançar a aprendizagem. Entretanto, segundo Souza *et.al*

(2020) essa ainda não é nossa realidade em Manaus-AM, e principalmente em áreas ribeirinhas da Amazônia brasileira, “em que alguns grupos têm permanecido à margem de direitos básicos, vivendo historicamente quarentenas em seus cotidianos” (SOUZA *et al.* 2020). Além do acesso à *internet* e da posse de equipamentos digitais adequados, o chamado letramento digital também é desigual na sociedade brasileira, de modo que nem todos os usuários têm intimidade com as novas tecnologias para saber manejá-las corretamente (REZENDE, 2020). Assim, deixados à própria sorte, coube às diversas escolas públicas, famílias e professores encontrarem soluções criativas e paliativas para tentar manter a “conexão” com seus estudantes pertencentes a essa realidade (MACEDO, 2021).

Considerando os relatos dos entrevistados é possível perceber uma divergência no que diz respeito a dificuldade para usar as TD. Enquanto o professor “b” relatou “Penso que na minha realidade eu já estou inserido no meio digital há um tempo. Eu nasci nesse período e eu sou nativo. Então, eu tenho muita facilidade em aprender com as tecnologias. Então, eu creio que o período de adequação para mim quanto professor foi um pouco mais curto do que quanto aos professores mais velhos na nossa categoria”. A professora “e” afirmou que precisou estudar bastante por meio do *youtube* para aprender a dar aula pelo *google class*. Diante das falas dos professores, nota-se a disparidade das diferentes gerações ao lidar com tais ferramentas na pandemia, dado que o entrevistado “b” possuía 25 anos e a entrevistada “e” 45. Levando em conta também que ambos possuíam rotinas bastante diferentes, sendo que o professor “b” lecionava em apenas um turno em uma única escola, é solteiro e não tem filhos, enquanto a docente “e” ministrava aula em três escolas em dois turnos e ainda exercia o papel de mãe e dona de casa, isso provavelmente implicou em maiores dificuldades para a sua adequação ao meio digital.

No contexto pandêmico, as relações sociais de gênero foram potencializadas tornando desigual a experiência de mulheres e homens docentes. A professora “a” relatou sobre sua rotina como mãe na pandemia: “o papel de mãe e de professora foi bem difícil porque no momento que eu tinha um computador e um celular as dificuldades apareceram [...]; quando eu terminava tudo, eu ia ensinar o meu filho o assunto que ele não tinha entendido”. Segundo outra participante, “d” “então, na verdade eu não podia cair também. E assim eu fiquei em casa mesmo sozinha com as crianças, trabalhando [...] eu tive a oportunidade de alfabetizar a minha filha para ela não perder ... pra ela continuar”. Os comentários das professoras trazem o indicativo dos diferentes papéis que a mulher agrega (trabalhadora, mãe, esposa, dona de casa).

Conciliar o papel de mãe/professora pode ser desafiador, uma vez que, a docência em si possui demandas que exigem um compromisso para além do momento de aula, enquanto que os cuidados com os filhos são constantes o que a conduz para o conflito sobre o que priorizar e para a exaustão, acarretando em uma diminuição do tempo para cuidar de si, para descansar (PORTO, 2008).

Para mais, a união desses profissionais mediante essa dificuldade foi fundamental, como afirma a professora “d”: “Realmente a gente precisou de bastante adaptação, bastante força de vontade, precisamos muito uns dos outros, porque sempre tem aquele colega que sabe mais um pouco, aquele colega que já foi ali tatiando e já conseguiu fazer alguma coisa, aquele colega que é muito bom em uma determinada coisa e aquele que não sabe nada, aí vocês vão aprendendo juntos”. De acordo com a experiência da entrevistada “d”, aqueles professores que ainda não possuíam habilidades para manusear essas ferramentas e ainda não conheciam os seus possíveis usos dentro dos métodos de ensino, receberam ajuda dos colegas de trabalho que possuíam mais facilidade. Isso significa que eles precisaram não apenas reinventar práticas pedagógicas, mas também, reinventar suas relações profissionais com os colegas e a organização do seu trabalho. Os outros participantes não relataram dificuldades para usar as ferramentas, porém isso não indica que situações semelhantes não foram vivenciadas.

Em relação ao período de adaptação, professor “c” destaca: “Houve uma adaptação desde a pedagogia, do corpo docente, também dos alunos que tiveram que procurar material, tiveram que se adequar à nova condição”. A migração para o ensino remoto exigiu tanto dos professores quanto dos alunos a busca por diferentes materiais pedagógicos considerando a ausência presencial do docente no momento do estudo. Na *internet* é possível encontrar um leque de opções de materiais digitais. Contudo, o desafio exposto era encontrar aqueles que conduzissem os alunos a uma aprendizagem eficiente. Pode-se afirmar então que, não basta ter acesso a esses conhecimentos através das tecnologias, é preciso saber direcionar essas informações. No que tange ao acesso a cursos de qualificação para uso das ferramentas a docente “d” diz “nós até tivemos cursos em 2020, mas digamos que foi que nem como um bebê que aprende a andar andando, engatinhando e andando e caindo, foi mais ou menos nesse sistema. Porque foi tudo feito às pressas devido a surpresa da pandemia”. Além da disponibilidade de infraestrutura e recursos básicos, o preparo dos professores é indispensável. Quanto ao papel do professor com relação ao uso dos recursos tecnológicos é possível considerar que houve muitos desafios e obstáculos que precisaram ser superados,

principalmente no que diz respeito ao pouco tempo que eles tiveram para migrar para o novo ensino. Em linguagem metafórica, os professores aprenderam a andar andando, ou seja, aprenderam a usar as ferramentas digitais enquanto estavam migrando para o ensino remoto. Entretanto, diferente dos bebês que recebem apoio dos pais nos seus passos iniciais para adquirir independência e conseguirem andar sozinhos, os professores receberam pouco ou nada de amparo do estado. Dentre eles, uma formação inicial que contemple o uso das tecnologias no processo de ensino e aprendizagem e a capacitação dos profissionais que já atuam na rede de ensino.

b. Saúde mental

Nessa categoria são abordados aspectos relacionados à saúde mental. Conforme o quadro 2 abaixo, três professores relataram sobre a sobrecarga de trabalho, um sobre a morte de um ente querido, uma citou que desenvolveu uma doença mental durante a pandemia e uma mencionou sobre a falta de contato com os alunos.

Quadro 4: saúde mental

Aspectos evidenciados	Quantidade de professores	Professor
Sobrecarga de trabalho	3	b, c, d
Morte de um ente querido	1	c
Doença mental desenvolvida durante a pandemia	1	a
Falta de contato com os alunos	1	e

Fonte: produção da autora, 2023

Já antes da pandemia, os professores reportavam qualidade de vida empobrecida, a qual foi ainda mais prejudicada com as mudanças decorrentes da situação de crise do COVID-19 (LIZANA et al., 2021). Nesse sentido, conforme relatado pela professora “d”: Eu sentia que eu não parava de trabalhar. Eu estava em casa trabalhando e o tempo todo trabalhando porque se tu parasse naquele momento, alguém te mandava uma pergunta, alguém queria uma resposta, alguém queria uma informação, e foi muito difícil”. A sobrecarga de trabalho também foi

relatada por outro entrevistado “c”: “Todos nós professores, da nossa escola especificamente, mas acredito que também de outras cidades do Brasil, se sentiram sobrecarregados devido a essa cobrança da rede. Assim, a gente acabava acumulando trabalho porque a gente não tinha mais a escola”. A partir da cultura digital que nos encontramos imersos, é fácil pensar que essa classe não cumpriu suas obrigações como profissionais ou que o seu trabalho ficou mais “leve” durante a pandemia. Ao contrário, os excertos anteriores deixam evidente uma espécie de trabalho contínuo e de disponibilidade irrestrita que gerou a sensação de “trabalho sem pausa”. Nesta direção, Saraiva afirma que “ao mesmo tempo em que o ensino remoto libera os sujeitos do cumprimento de horários, os mantém em um comprometimento permanente” (2009b, p. 6). Tal regime acaba por causar sofrimento aos docentes o que favorece o aumento no número de transtornos mentais, como veremos mais adiante (SOUZA et al., 2020).

Outro aspecto importante que merece ser discutido aqui, refere-se a cobrança por parte da escola sobre os docentes. Sobre isso o professor “b” diz: “Esse início teve um impacto muito grande na minha vida. Apesar de eu ter minhas ideias, minhas inovações, eu fiquei muito frustrado com a forma que a secretaria de educação lidou com os professores. A cobrança foi muito grande”. Essa fala também foi enfatizada pelo professor “c”: “A pandemia da COVID-19 foi um desafio para todos, alunos e principalmente para nós, professores. Porque a gente foi muito cobrado, a escola exigia da gente planejamentos, postagens de aulas semanais, realização de simulados, planos de intervenção para os alunos que não alcançavam as notas”. Percebe-se pelas falas que as escolas exigiam que os professores mantivessem o desempenho para o alcance do calendário e do currículo escolar, sem levar em conta que novas tarefas tinham sido incluídas na rotina desses profissionais. Tais tarefas, como citadas anteriormente, englobava as gravações e edições das aulas, tarefas que precisam ser postadas nas plataformas, reuniões pedagógicas, a procura por aulas *online* e o atendimento aos alunos e responsáveis geralmente nos três turnos. As informações coletadas reforçam ainda mais as narrativas anteriores acerca da sobrecarga de trabalho.

Pode-se afirmar que a pior consequência do coronavírus foram as vidas perdidas. Em Manaus, a pandemia se agravou rapidamente, assim como o número de mortos. O professor “c”, na sua narrativa, aborda sobre sua experiência: “Mas claro que os traumas das perdas, principalmente de colegas que eu conheci em 2020 me tocaram muito e me fizeram ter a noção que a gente retornou muito cedo no ano de 2020 [...]. A gente teve muitas vidas perdidas aqui em Manaus e colegas que tem nome, que me ajudaram, que eu aprendi muito, que foi o

professor Viana, que foi um professor que eu conheci em 2020 e que eu aprendi bastante e que teve sua vida ceifada pela COVID-19”. As mortes por COVID-19 são especialmente angustiantes, violam as expectativas culturais de uma morte pacífica, envolvem a consciência do sofrimento de um ente querido e atingem níveis mais elevados de sofrimento (EISMA et al., 2020). O luto pode ser vivenciado de forma ainda mais intensa quando se sabe que a morte poderia ter sido evitada, gerando um sentimento de revolta e impotência. Esses fatores podem desencadear traumas que requerem um processo gradual para serem curados.

A professora “a” diz ainda: “Cada notícia negativa, alguém que morreu, um conhecido que morreu, aí foi se aproximando da minha família. Então isso me afetou diretamente, então chegou um momento que assim, poxa não dá, eu não consigo. Então foi quando eu procurei ajuda médica, eu tive sessões de psicoterapias, tomei medicações para ajudar a controlar essa ansiedade e então prosseguir”. O vivenciado pela professora evidencia a preocupação com a pandemia da COVID-19 como outro fator de risco para agravos à saúde mental. O medo e as percepções distorcidas do risco são apontados por Shigemura *et al.* (2020) como possíveis motivadores de comportamentos sociais negativos, que podem acarretar outros sintomas como angústia, comportamentos de risco e distúrbios relacionados à saúde – em que se inclui ansiedade, depressão, somatização e transtorno de estresse pós-traumático -, assim como a diminuição da percepção de saúde (ASMUNDSON; TAYLOR, 2020).

A falta de socialização foi outro desafio da educação mencionado e a consequente desumanização do ensino, como destacado pela professora “d”: “O EAD só te traz a facilidade do deslocamento, é só isso. Esse é o conforto que se tem, porque você não se desloca da tua casa. Entretanto, é até mais difícil ser um aluno EAD, um professor EAD, porque justamente não existe esse contato presencial”. Os outros participantes não comentaram sobre essa questão da falta de contato com os alunos, mas não significa que isso não tenha afetado negativamente as suas rotinas de trabalho, uma vez que, tal questão não fez parte de uma pergunta direta no nosso questionário.

c. Ensino de Ciências e Biologia na pandemia

Nessa categoria são abordados aspectos do Ensino de Ciências e Biologia na pandemia vivenciados pelos entrevistados. É importante ressaltar que, dos cinco participantes, apenas uma

docente falou diretamente sobre o assunto, já que esse tema não fez parte do conjunto de perguntas feitas aos entrevistados. O quadro 4 evidencia os aspectos citados pela docente.

Quadro 5: Ensino de Ciências e Biologia na pandemia

Aspectos evidenciados	Quantidade de professores	Professor
Ensino de Ciências na pandemia	1	e
Enfrentamento de <i>fake news</i>	1	e
Popularização do ensino de Ciências	1	e

Fonte: produção da autora

No que diz respeito ao Ensino de Ciências na pandemia, a docente “e” destaca que: “Os professores tentam fazer a sua parte de educar, de levar o conhecimento. No meu caso eu tô trabalhando com Ciências, então é simplificar a ciência na vida, no cotidiano dos meus alunos para que eles principalmente nesse tempo de *fake news*, sempre verifiquem a fonte que eles ouvem as informações. Esse é o papel, essa é a minha perspectiva, de continuar trabalhando nesse sentido, de popularizar a ciência no ensino básico”. Ensinar Ciências não é uma tarefa fácil, pois trata-se de uma disciplina complexa que “conversa” com outras áreas do conhecimento, como física e química, além de possuir vários conceitos abstratos relativamente extensos. Logo, ensinar ciências envolve introduzir os alunos em uma forma diferente de pensar sobre o mundo natural e explicá-lo (SEIXAS; CALABRÓ; SOUSA, 2017; DRIVER et al., 1999). É um processo no qual o conhecimento prévio dos alunos é importante, assim como o conhecimento científico e a apropriação da linguagem científica, pautados nas investigações, no diálogo, na reflexão e no contexto em que estão inseridos. Para isso é necessário partir de situações reais, utilizando a contextualização como recurso para aprendizagem, transcorrendo realidade e vida, como a situação da pandemia (WARTHA; SILVA; BEJARANO, 2013).

Os conhecimentos desse campo ganharam bastante destaque durante a pandemia, pois muitos viam na ciência uma esperança para encontrar a vacina. Em nosso contexto de sociedade extremamente conectada, assuntos relacionados ao vírus, cuidados com a saúde e outros temas da área também ganharam força por meio das mídias sociais. Entretanto, comitadamente, o número de disseminação de *fake news* também cresceu nesse mesmo período, acarretando prejuízos para a saúde pública em virtude do compartilhamento de informações errôneas sobre os cuidados, tratamento e prevenção contra o vírus. Tão rápidas e destrutivas quanto o próprio

coronavírus, *as fake news* são uma das razões para a não aceitação de medidas preventivas e de cuidados estabelecidos pela Ciência em prol da saúde pela população (SILVA et al., 2022). Sabe-se que muitas vítimas das notícias falsas na pandemia, se deu por falta de conhecimentos básicos. Pessoas que não tiveram acesso ou tiveram, mas de forma precária ao Ensino de Ciências e Biologia já que são assuntos estritamente relacionados a disciplina. Assim, a própria vacina não foi aceita por parte da população por conta de teorias da conspiração sem nenhum embasamento. Portanto, entende-se que as *fake news* trazem impactos negativos já que a vacinação em massa é muito importante para a prevenção do vírus.

Em um “mar” com tantas informações mascaradas de verdade é difícil distinguir sua veracidade. Nessa direção, vê-se a importância da popularização do ensino de Ciências. Popularizar o conhecimento científico implica em promover a autonomia dos estudantes em reconhecer a ciência no seu cotidiano e o desenvolvimento do pensamento crítico. Conhecimentos desse tipo teriam facilitado o entendimento de questões que envolveram a pandemia da COVID-19, diminuindo a disseminação de *fake news* e pensamentos errôneos por falta de interpretação da realidade com base nos conhecimentos previamente adquiridos em biologia (SILVA et al., 2022). Somado ao fato de que pessoas com formação crítica em ciências tendem a ser mais conscientes e responsáveis quando expostas a fenômenos provocados ou não pela ação antrópica.

Como já citado na primeira categoria (tecnologias digitais) uma das participantes citou o apoio do Centro de Mídias para o ensino de Ciências e Biologia durante a pandemia. O uso das aulas gravadas auxiliou parte dos estudantes manauaras, porém destaca-se que muitos deles não tinham acesso as aulas. Soma-se ainda, a falta de interação dos alunos com os professores, já que se tratava de aulas gravadas. Cabe ressaltar que as aulas gravadas não permitem que todos os estudantes construam um conhecimento sólido já que cada um possui suas singularidades para aprender determinado assunto e disparidades cognitivas. Por isso a importância de interagir com o professor. Diante desses problemas, o projeto “aula em casa” foi suspenso e os professores das próprias escolas tomaram a frente do ensino remoto.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo principal compreender sobre o cotidiano de professores de Ciências Biológicas na pandemia em Manaus. Nesse sentido, verificou-se que o ensino remoto causou mudanças em diversas dimensões na vida dos cinco profissionais entrevistados.

Os relatos de experiência aqui debatidos trouxeram uma variedade de possibilidades de reflexões de diferentes pontos de vista. Assim, por meio deste trabalho foi possível constatar que a tecnologia digital foi essencial para a Educação. No entanto, ressalta-se que a aquisição da TD desencadeou uma série de complicações, como dificuldades para se adaptar a essas ferramentas como meio para dar aula, dificuldades para manuseá-las, aumento da demanda para atender os alunos. Tais dificuldades poderiam ter sido minimizados se esses profissionais tivessem recebido formações e/ou orientações prévias quanto à utilização de novas ferramentas metodológicas para substituir os recursos manuais a que estavam acostumados pelas ferramentas digitais e *softwares*. Apesar disso, percebe-se que esse modelo causou uma mudança na forma de ensinar, o trabalho do professor não será mais o mesmo, pois a tecnologia e os desafios evidenciaram novas formas de dar aula e motivaram os professores a buscarem novas ferramentas e descobriram que podem melhorar ainda mais sua maneira de lecionar e que são capazes de se adaptar a diferentes situações.

Além das dificuldades práticas, foi citado também a falta de acesso dos alunos as ferramentas e a *internet*. Isso se deu não somente devido a desigualdade social expressiva no nosso país, mas também a própria geografia do Amazonas, onde se tem muitas áreas isoladas de difícil acesso. Sendo a distribuição de material didático impresso na residência dos alunos sem acesso a esses recursos uma tentativa encontrada pela escola do professor “c” de minimização dos impactos.

Entre as docentes “a” e “e” foi evidenciado o desafio de ser professora e mãe durante o ensino remoto, onde essas mulheres tiveram que conciliar a vida profissional com os cuidados dos filhos, incluindo o acompanhamento educacional dos mesmos.

A nova rotina também afetou a saúde mental desses profissionais, sendo a sobrecarga de trabalho um dos pontos mais comentados em razão das adaptações necessárias que ocasionou o aumento no volume de trabalho e houve a dificuldade em gerenciar os momentos destinados ao trabalho e os momentos destinados a vida pessoal (descanso e lazer), aumentando as horas

trabalhadas sem serem remuneradas. Portanto, percebe-se que o ensino remoto tornou possível um novo tipo de sequestro, já não do corpo, mas do tempo. Outro fator pertinente a mencionar foi o luto vivenciado pelo docente “c” que perdeu um colega de profissão por causa da COVID-19. Contrariando as indicações do Ministério da Saúde, o Estado expôs os professores ao os obrigarem a retornar para o ensino presencial no ano de 2020 e infelizmente, houve aqueles que perderam suas vidas. O medo do contágio também afetou a saúde mental, a participante “a” relatou que precisou fazer acompanhamento psicológico e uso de medicamentos. Diante disso, conclui-se que a nova rotina desencadeada pela pandemia trouxe impactos negativos para a saúde mental dos professores entrevistados. Aos olhos das instituições, na maioria das vezes, o adoecimento do corpo docente é tratado de maneira individual. O olhar coletivo sobre esse problema é algo que ainda deve ser construído dentro das instituições (PIRES, 2021).

Na questão do “Ensino de Ciências e Biologia na pandemia”, a docente “e” comentou sobre importância da Ciências em tempos de *fake news*. Diante da atual conjuntura que vivemos, ressaltamos aqui a importância do trabalho científico e do Ensino de Ciências perante a massiva rede de notícias falsas, os movimentos negacionistas e a esfera da desinformação. Tais acontecimentos não são recentes, pois sempre se fizeram presentes, mas não com as proporções que alcançam hoje devido as redes midiáticas. Diariamente somos bombardeados com informações, sendo elas verdadeiras ou não. Em tempos de pandemia, muitas dessas notícias falsas foram propagadas com um falso embasamento científico. Um problema grave que poderia e pode ser combatido por meio de conhecimentos básicos de Ciências e Biologia. Portanto, esse foi um dos desafios apontados nessa pesquisa. Em relação as potencialidades, apontamos o aumento da propagação do conhecimento científico na pandemia, contribuindo para o fortalecimento da sua relevância. Este conhecimento pode ser usado como ferramenta de contextualização em sala de aula, por se tratar de um fenômeno que ocorreu recentemente e afetou o mundo inteiro.

A partir do desenvolvimento deste estudo, destacamos a importância dada a educação presencial e o quanto é desafiador romper com os elementos já instituídos no campo educacional e migrar para novas práticas. Ressaltamos ainda, a importância do ofício do professor para a sociedade, dado que nenhuma tecnologia é capaz de substituir o olhar atento desses profissionais. Desejamos que este estudo possa contribuir, ainda que de forma recortada e particular, a partir das vivências de cinco professores de Ciências e Biologia de Manaus, para uma leitura analítica da educação no momento da pandemia de Covid-19 no âmbito local, mas

em diálogo com as diferentes realidades educacionais existentes no Brasil. Como proposta para estudos futuros, sugere-se pesquisar mais a fundo sobre a rotina da mulher professora na pandemia, as consequências do ensino remoto para a Educação e a importância da formação continuada de professores.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, M. E. B., VALENTE, J. A. Integração Currículo e Tecnologias e a Produção de Narrativas Digitais. *Currículo Sem Fronteiras*, n. 3, p. 57-82, 2012.

ASSIS, Ana. Educação e pandemia: outras ou refinadas formas de exclusão. *Palavra aberta*, São Paulo, n.35, p.1-17, 2021.

ANJOS, Alexandre; SILVA, Glaucia. Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação (TDIC) na Educação. Secretaria de Tecnologia Educacional, Mato Grosso, p. 3-28, 2018.

AMORIM, Daniel. COSTA, Cássio. Aprendizagem baseada em jogos digitais RPG no ensino superior: o desenvolvimento de um jogo na disciplina de Ecologia. *Revista Cocar*, João Pessoa, v.16 n.34 p.1-21, 2022.

ALVES, Ana; RODRIGUES, Nuno. Determinantes sociais e económicos da Saúde Mental. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, São Paulo, n.2, p. 1-5, 2010.

ASMUNDSON, Garami; TAYLOR, Souza. Coronaphobia: fear and the 2019-nCoV outbreak. *Journal of Anxiety Disorders*, n. 70, p. 102-196, 2020

BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular, 2017.

BARDIN, Laurence. *Análise de conteúdo*. Ed. 4 Lisboa: Edições 70, 2010.

BARDIN L. *Análise de conteúdo*. Edição revista e ampliada. São Paulo: Edições 70 Brasil, 2016.

BATISTA, Taíse; PAGANINI, Martanézia. O uso das tecnologias digitais no ensino: uma pesquisa sobre o ensino remoto. 2021. Tese (Graduação em Educação) – Licenciatura em Letras- Instituto Federal do Espírito Santo, Vitória, 2021.

BARRETO, Ivana *et al.* Colapso na saúde em Manaus: o fardo de não aderir às medidas não farmacológicas de redução da transmissão da Covid-19. *Saúde debate*, Rio de Janeiro, v. 45, n. 131, p. 1126-1139, 2021.

BATISTA, Suzana; ANJOS, Caio. Trabalho remoto docente e saúde: repercussões das novas exigências em razão da pandemia da Covid-19. *Trabalho, Educação e Saúde*, São Paulo, v. 19, p. 1-61, 2021

BELLONI, João. Docência em tempos de Covid 19: concepções de professores do ensino médio sobre o uso das tecnologias digitais no ensino remoto. *Nova era*, João Pessoa, n.5,p.1-34, 2021.

BEZERRA, Maria. Afetividade: interação entre professores e estudantes nos novos ambientes de aprendizagem em tempos de pandemia. Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, p. 13,

2020. Disponível em: <<https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/123456789/19207>> Acesso em: 11 mai. 2022.

BEZERRA, Andreia. Prevalência e fatores de ansiedade durante a epidemia de doença coronavírus 2021 (COVID-19) entre os professores. *Jornal de transtornos afetivos*, Bethesda, MD, n. 277, p. 153-158, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016 /j.jad.2020.08.017>. Acesso em: 02 out. 2021.

BONIN, Andressa Corrêa Barcellos. A vivência dos moradores de rua frente as garantias e valores constitucionais. 2019. Trabalho de Conclusão de Curso -Bacharelado em Direito – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2019.

CARRAMASCHI, Isabel et al. Jogos didáticos digitais como uma estratégia de ensino de conceitos relacionados à pandemia causada pelo coronavírus (sars-cov2). *Humanidades e Inovação*, Palmas, v. 9, n. 14, p. 1-34 ,2022.

CALEJON, Laura Marisa; BRITO, Alan. Entre a Pandemia e o Pandemônio: uma reflexão no campo da educação. *Educamazônia: educação, sociedade e meio ambiente*, Humaitá, v. 25, n. 2, p. 291-311, 2020.

CÂMARA, Rosana Hoffman. Análise de Conteúdo: da teoria à prática em pesquisas sociais aplicadas às organizações. *Gerais: Revista Interinstitucional de Psicologia*. Minas Gerais, v.6, n.2, p. 179-191, 2013.

CLEMENTE, Sergio. Estudo de Caso x Casos para Estudo: Esclarecimentos acerca de suas características e utilização. *Seminário de Pesquisa em Turismo do Mercosul*, n. 7, 2012. São Paulo. Artigo. São Paulo, 2012 p. 1-12.

COUTINHO, Alcindo; VILLALBA, Osvaldineide. ser professor na contemporaneidade: desafios da profissão. São Carlos, p. 1-13, 2013.

COSTA, Francisco. Docência e docentes: a luta contra a precarização da profissão que forma outras profissões, a partir da [na] pandemia de covid-19. *Revista Conexão Comciência*, Crateús, n.1, v.3, p. 1-20, 2023.

DOS SANTOS, Matheus. Intensificação do trabalho docente e suas implicações na saúde de professores de uma escola municipal. *Brazilian Journal of Development*, outubro,2020. Disponível em: <https://10.34117/bjdv6n11-509>. Acesso em: 28/09/2022.

DURÉ, Ravi; ANDRADE, Maria; ABÍLIO, Francisco. Ensino de biologia e contextualização do conteúdo: quais temas o aluno de ensino médio relaciona com o seu cotidiano? *Revista experiências em ensino de ciências*, Paraíba, v. 13, n. 1, p. 1-14, 2018.

ECHALAR, Adda; LIMA, Daniela; PEIXOTO, Joana. Programa Um Computador Por Aluno: o acesso às tecnologias digitais como estratégias para a redução das desigualdades sociais. *Ensaio: Avaliação de Políticas Públicas Educacionais*, Rio de Janeiro, v. 25, n. 95, p. 393-413, 2020.

EISMA, Martayla. Prolonged grief disorder following the Coronavirus (COVID-19) pandemic. *Psychiatry Research*, p.1-2, 2020.

FARO, A. et al. COVID-19 e saúde mental: A emergência do cuidado. *Estudos de Psicologia*, Campinas, n. 37 p. 1-14. 2020.

FERREIRA-COSTA, Rodney; PEDRO-SILVA, Nelson. Níveis de ansiedade e depressão entre professores do Ensino Infantil e Fundamental. *Pro-Posições*, n. 30, p. 1-42, 2019.

FRONZA, Alberto. Possibilidades de ensino no contexto da Pandemia. Encontro Nacional de Educação, n.21, 2020. Artigo. Florianópolis, 2020, p. 1-9. GOUVÊA, Leda. As condições de trabalho e o adoecimento de professores na agenda de uma entidade sindical. *Saúde Debate*, Rio de Janeiro, v. 40, n. 111, p. 206-219, 2016.

GONÇALVES, Tiago. Ensinando Biologia em tempos de pandemia: um laboratório caseiro com materiais simples e de baixo custo para a simulação da digestão de proteínas. *Revista Educação Pública*, v. 21, nº 5, 9 de fevereiro de 2021. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/21/5/ensinando-biologia-em-tempos-de-pandemia-um-laboratorio-caseiro-com-materiais-simples-e-de-baixo-custo-para-a-simulacao-da-digestao-de-proteinas>. Acesso em: 08/11/2022.

GONÇALVES, Jéssica; BALADELI, Ana. Reflexões sobre o sistema educacional dos colégios militares e o discurso da educação de excelência. *Revista UNIABEU*, Paraná, n.11, n. 28, p.1-14, 2018.

IMSTITUTO PENÍNSULA. Contexto da educação diante da pandemia de covid-19. São Paulo, 2020.

JÚNIOR, Augusto; KELLES, Ludmilla; FRANCO, Luiz. Jogos digitais no ensino remoto: uma experiência com uma turma do 9º ano do ensino fundamental. In: Encontro Nacional de Ensino de Biologia, n. 8, 2022. Minas Gerais. Artigo. Minas Gerais, 2022, p. 1-16.

KRASILCHIK, Myriam Professor e o Currículo das Ciências. EPU, São Paulo, 1987.

LANA, Raquel et al. Emergência do novo coronavírus (SARS-CoV-2) e o papel de uma vigilância nacional em saúde oportuna e efetiva. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v.3, p.1-36, 2020.

LEITÃO, Keila; CAPUZZO, Denise. Impactos do burnout em professores universitários no contexto da pandemia de covid 19. *Revista Humanidades e Inovação*, Campus de palmas v.8, n.40, p. 1-13, 2021.

LEITE, Lígia. Tecnologia educacional: descubra suas possibilidades na sala de aula. *Vozes*, Petrópolis, n.5, 2010.

LEAL, Paulo Célio de Souza. A educação diante de um novo paradigma: ensino a distância (EAD) veio para ficar! *Gestão & Tecnologia*, n. 1. ed. 30, 2020.

LESNOVSKI, Ana Flávia. Para dentro e para fora da imagem: a presença do poético no cinema documental. 2007. Tese de mestrado- Curso em Jornalismo- Universidade Tuiuti do Paraná, Paraná, 2007.

LINSINGEN, Irlan. Adequando a tecnologia para a emancipação: a experiência do I curso de extensão Saberes e resistências em tempos de pandemia. Revista Sergipanade Educação Ambiental, São Cristóvão, n. 7, p. 1-13, 2020.

LIMA, Maria; Moreira, Érika. A pesquisa qualitativa em geografia. Caderno Prudentino de Geografia, Presidente Prudente, n.37, v.2, p.27-55, 2015.

LIMA, Ana Paula. Uso das tecnologias na educação na pandemia: computador e internet. Tese (Graduação em Educação) - Licenciatura em Matemática- Universidade Estadual de Goiás. Brasília, 2021.

LIZANA, Pablo; VEGA-FERNADEZ, Gustavo, Gomez-Bruton, Alejandro. Impact of the COVID-19 Pandemic on Teacher Quality of Life: A Longitudinal Study from before and during the Health Crisis. International Journal of Environmental Research and Public Health, vol. 18, n 7, p. 3764, 2021.

MACIEL, Hiléia. O potencial pedagógico dos espaços não formais da cidade de Manaus.2013. Tese de Mestrado – Educação em Ciências - Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2013.

MACEDO, Renata. Direito ou privilégio? Desigualdades digitais, pandemia e os desafios de uma escola pública. Estudos Históricos, Rio de Janeiro, v.34, nº 73, p.262-280, 202.

MATTOS, E. A. As professoras de ciências naturais e o ensino remoto na pandemia de COVID-19. Caderno de Estágio, São Paulo, n.2, p. 1-14, 2020.

MINAYO, Cecília; DESLANDES, Otavio; GOMES, Romeu. Pesquisa social: teoria, método e criatividade. 25. ed. rev. atual. Petrópolis: Vozes, 2007.

NEGRÃO, Felipe; MORHY, Priscila; ANDRADE, Alexandra. O ensino remoto emergencial em tempos de pandemia no Amazonas. Revista da rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática, Cuiabá n. 10, p. 1-23, 2022.

NICHOLS, Bill. Introdução ao documentário. 3ª Ed. Campinas: Papyrus, 2007.

NÓVOA, Antônio. O uso de Tecnologias digitais no processo de ensino durante a pandemia da Covid-19. Universidade Federal e Tecnológica do Paraná, Paraná, p. 1-36, 2020.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. A condição dos professores: recomendação Internacional de 1966, um instrumento para a melhoria da condição dos professores. Genebra: OIT/ Unesco, 1984.

OLIVEIRA, D.C., Análise de Conteúdo Temático Categorical: Uma proposta de sistematização. Revista Enferm, Rio de Janeiro, v. 4, n.16, p.1-42, 2008.

OLIVEIRA, Dalila. Trabalho docente em tempos de pandemia. Grupo de Estudos sobre Política Educacional e Trabalho Docente (GESTRADO/UFMG), Belo Horizonte, p. 1-24, 2020.

PALACIOS, R. A.; FLECK, C. F. DOCENTE OU DOENTE: COMO FICA A ROTINA DOS PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO COM O CRESCENTE ADOECIMENTO EMOCIONAL? Revista Trabalho Necessário, v. 18, n. 36, p. 365- 391, 22 maio 2020.

PEREIRA, M. D. et al. A pandemia de COVID-19, o isolamento social, consequências na saúde mental e estratégias de enfrentamento: uma revisão integrativa. Research, Society and Development, São Paulo, n.9, p. 1-35, 2020.

PEREIRA, Hortência.; SANTOS, Fábio.; MANENTI, Mariana. A. Saúde mental de docentes em tempos de pandemia: os impactos das atividades remotas. Boletim de Conjuntura (BOCA), Boa Vista, n. 3, p. 26-32, 2020.

PRETTO, Nelson; BONILLA, Maria; SENA, Ivânia Paula. Educação em tempos de pandemia: reflexões sobre as implicações do isolamento físico imposto pela COVID-19. Salvador, p. 1-20, 2020.

PITOMBEIRA, Cátia; NASCIMENTO, Ana. tecnologias digitais no PIBID em tempos de pandemia: diálogo sobre prática. Fólio, São Paulo, n.14, p.1-14, 2022.

PIRES, Clara. Saúde mental e trabalho do(c)ente: os(as) professores(as) e a pandemia de covid-19.2021. Tese (Graduação em Educação) - Pedagogia-Faculdade de Educação da Universidade Federal de Goiás, Goiás, 2021.

PONTES, Guilherme et al. Desafios enfrentados com o uso de novas tecnologias: ensino e aprendizagem em período de pandemia covid-19. In: Congresso Internacional de gestão e tecnologias, n.4, 2020, Recife. Artigo. p.1-14, 2020.

QUEIROZ, Danilo. Os desafios de educar através da Zoom em contexto de pandemia: investigando as experiências e perspectivas dos docentes. Praxis Educativa, Ponta Grossa, v. 15, p. 1-22, 2020.

RAMÍREZ-ORTIZ, J. et al. Consecuencias de la pandemia COVID-19 en la Salud Mental asociadas al aislamiento social. SciELO Preprints, Colombia, p. 1–21, 2021.

REZENDE, Márcia. O conceito de letramento digital e suas implicações pedagógicas. Texto livre: Linguagem e Tecnologia, v. 9, n. 1, p. 94-107, 2016.

RONDINI, Pedro; SANTANA, Lucas; DUARTE, João. Medidas de distanciamento social no controle da pandemia de COVID-19: potenciais impactos e desafios no Brasil. Ciência e Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, p. 7-12, 2020.

SANTANA, Rita; ALMEIDA, Paula; JATOBÁ, Ana. A relação professora aluno e o processo ensino aprendizagem na pandemia. São Paulo, 2020.

SANTOS, Vanessa et al. Formação de professores e Educomunicação: uma experiência de produção audiovisual no Curso de Ciências Biológicas da UEA. In: Jornada Pan Amazônia de Folkcomunicação, 3., 2022, Parintins.

SANTOS, José; ZABOROSKI, Carlos. Docência em tempos de Covid 19: concepções de professores do ensino médio sobre o uso das tecnologias digitais no ensino remoto. Educação todo dia, outubro, 2020. Disponível em: <http://devireducacao.ded.ufla.br/index.php/DEVIR/article/view/416/228> Acesso em 12 de outubro de 2022.

SANTOS, Raul; MONTEIRO, Tiago. Educação remota em tempos de pandemia: ensinar, aprender e ressignificar a educação. Curitiba, p. 1-89, 2020.

SAMPAIO, Rafael; LYCARIÃO, Diógenes. Análise de conteúdo categorial: manual de aplicação. Brasília: Enap, 2021.

SANTANDES, Rauana. COVID-19 em tempos de isolamento: educação não formal e jogos para informar e sensibilizar. Arquivos do Mudi, Maringá, v. 24, n. 2, p. 127-139, ano 2020.

SARAIVA, Karla. A educação em tempos de COVID-19: ensino remoto e exaustão docente. Práxis Educativa, Ponta Grossa, v. 15, p. 1-24, 2020.

SEIXAS, Ramon; CALABRÓ, Lucas; SOUSA, Denilson. A Formação de professores e os desafios de ensinar Ciências. Revista Thema, Rio Grande do Sul, n. 14, p.289–303, 2017.

SILVA, Iolete; SILVA, Camila. O projeto ‘Aulas em Casa’ e a educação remota durante a pandemia do COVID-19: análise da experiência do estado do Amazonas. Educar mais, Manaus, n.5, 1-10, 2021.

SILVA, Daniel.; CARVALHO, Fernando; MACHADO, Lucas; OLIVEIRA, Luzia. Princípios da Educação Online: Percepção dos professores. SBC Horizontes, p. 1-28, 2020.

SILVA, A. F., FERREIRA, J. H., VIEIRA, C.A. O ensino de ciências no ensino fundamental e médio: reflexões e perspectivas sobre a educação transformadora. Revista Exitus, Santarém, v.7. n° 2, p. 283- 304, 2017.

SILVA, Alcineia de Souza; SILVA, Aurênio. 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, p. 27-37, 2020.

SILVA, Ana et al. A importância da disciplina de biologia e a pandemia de COVID-19 no ensino médio de uma escola pública em alfenas-mg. In: Encontro Nacional das Licenciaturas n. 8, 2020, Alfenas. Artigo. Alfena: ENALIC, 2020, p. 1-12.

SIMÕES, E.A.; SEIBEL, M.K.; GRILLO, V.G.; OLIVEIRA, M.G.. Formação de professores para o ensino híbrido: análise da percepção docente sobre o uso de metodologias ativas. Brazilian Journal of Development, n. 7, p. 1-162, 2021.

SOARES, Mônica; SANTOS, Antônia; FARIAS, Francielly; LIMA, Filipi. Ensino de biologia em tempos de pandemia: criatividade, eficiência, aspectos emocionais e significados, Revista ibero-americana de humanidades, Ciências E Educação, n.7, p. 1-32, 2021.

SOBRINHO, Raimundo. A importância do ensino da biologia para o cotidiano. 2009. Tese (Graduação em Educação) – Licenciatura em Biologia - Faculdade Integrada da Grande Fortaleza, Fortaleza, 2009.

SOARES, Antônio et al. Ensino de biologia em tempos de pandemia: criatividade, eficiência, aspectos emocionais e significados. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação. São Paulo, v.7.n.2, fev. 2021. ISSN - 2675 – 3375.

SOUZA, Icaro et al. O WhatsApp no processo de ensino-aprendizagem de alunos do ensino médio tecnológico. Brazilian Journal of Development, v.7, p. 3762-3774, 2021.

STELLA, Paulo. Formação de professores de línguas estrangeiras no contexto de isolamento social: diálogos, propostas e desafios. Edufal, Maceió, n.1, p. 10-12, 2021.

TRINDADE, Marcel; MORCEFY, Cely; OLIVEIRA, Marinalva. Saúde mental do professor: uma revisão de literatura com relato de experiência. Revista Interdisciplinar de Extensão. n. 2, p. 1-18, 2018.

TORMES, Jiane; MONTEIRO, Luana; MOURA, Luiza. Estudo de caso: uma metodologia para pesquisas educacionais. Ensaio Pedagógico, Sorocaba, vol.2, n.1, p.18-25, 2018.

VERGANI, Kelly; MORAES, Cineri. Tecnologias digitais e a constituição docente em tempos de pandemia. 2020. Orientador: Tese (Graduação em Educação) -Pedagogia- Universidade de Caxias do Sul, Rio Grande do Sul, 2020.

VIEIRA, Letícia.; RICCI, Maíke. C. C. A educação em tempos de pandemia: soluções emergenciais pelo mundo. OEMESC, Santa Catarina, p.1-5, abril, 2020. Disponível: em: https://www.udesc.br/arquivos/udesc/id_cpmenu/7432/EDITORIAL_DE_ABRIL____Let_cia_Vieira_e_Maike_Ricci_final_15882101662453_7432.pdf. Acesso em: 23/06/2022.

VIEIRA, Carlos; SOUZA, Joana. Ensino de ciências por investigação em tempos de pandemia. In: Anais do XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2021, Goiás. Artigo: Realize, 2021, p. 1-8.

VIANA, A.V. R. et al. Elaboração de um Jogo de Perguntas e Respostas para os Processos e Ensino e Aprendizagem da COVID-19: Avaliação de Professores. EaD em Foco, Minas Gerais, v. 11, n. 2, e1354, 2021.

VENTURA, Magda. O Estudo de Caso como Modalidade de Pesquisa. Revista SOCERJ, Rio de Janeiro, v.5, n.5, p. 383-386, 2007.

WARTHA, Edson; SILVA, Erivanildo; BEJARANO, Nelson. Cotidiano e Contextualização no Ensino de Química. Química Nova Escola, vol. 35, nº 2, pág. 84-91, 2013.

YIN, R. K. Estudo de caso: planejamento e métodos. Porto Alegre, 2005.