



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS
FACULDADE DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIAS E
MATEMÁTICA**

DÉBORA FABIANE SANTANA PEREIRA

**EXPERIÊNCIAS DE UM GRUPO DE PROFESSORES/AS DE CIÊNCIAS DA
NATUREZA NO CENÁRIO PANDÊMICO À LUZ DA PERSPECTIVA FREIREANA**

**DOURADOS/MS
2023**

DÉBORA FABIANE SANTANA PEREIRA

**EXPERIÊNCIAS DE UM GRUPO DE PROFESSORES/AS DE CIÊNCIAS DA
NATUREZA NO CENÁRIO PANDÊMICO À LUZ DA PERSPECTIVA FREIREANA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Faculdade de Ciências Exatas e Tecnologias da Universidade Federal da Grande Dourados, como requisito para a obtenção do título de mestra em Ensino de Ciências e Matemática.

Área de concentração: Ensino de Ciências e Matemática.

Orientadora: Profa. Dra. Adriana Marques de Oliveira.

DOURADOS/MS

2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP).

P436e Pereira, Débora Fabiane Santana

EXPERIÊNCIAS DE UM GRUPO DE PROFESSORES/AS DE CIÊNCIAS DA
NATUREZA NO CENÁRIO PANDÊMICO À LUZ DA PERSPECTIVA FREIREANA
[recurso eletrônico] / Débora Fabiane Santana Pereira. -- 2023.
Arquivo em formato pdf.

Orientadora: Adriana Marques de Oliveira.

Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática)-Universidade Federal da
Grande Dourados, 2023.

Disponível no Repositório Institucional da UFGD em:
<https://portal.ufgd.edu.br/setor/biblioteca/repositorio>

1. Paulo Freire. 2. Pandemia. 3. Ensino de Ciências. 4. Formação de professores/as. I.
Oliveira, Adriana Marques De. II. Título.

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

©Direitos reservados. Permitido a reprodução parcial desde que citada a fonte.



ATA DA DEFESA DE DISSERTAÇÃO DE MESTRADO APRESENTADA POR DÉBORA FABIANE SANTANA PEREIRA, ALUNA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA, ÁREA DE CONCENTRAÇÃO "ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA".

Aos trinta e um dias do mês de março do ano de dois mil e vinte e três, às oito horas e trinta minutos, em sessão pública, realizou-se na Universidade Federal da Grande Dourados, a Defesa de Dissertação de Mestrado intitulada **"EXPERIÊNCIAS DE UM GRUPO DE PROFESSORES/AS DE CIÊNCIAS DA NATUREZA NO CENÁRIO PANDÊMICO À LUZ DA PERSPECTIVA FREIREANA."**, apresentada pela mestrande Débora Fabiane Santana Pereira, do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática, à Banca Examinadora constituída pelos membros: Prof.ª Dr.ª Adriana Marques de Oliveira/UFGD (presidente/orientador), Prof.ª Dr.ª Vivian dos Santos Calixto/UFGD (membro titular interno), Prof. Dr. Wallace Alves Cabral/UFSJ (membro titular externo). Iniciados os trabalhos, a presidência deu a conhecer ao candidato e aos integrantes da banca as normas a serem observadas na apresentação da Dissertação. Após a candidata ter apresentado a sua Dissertação, os componentes da Banca Examinadora fizeram suas arguições. Terminada a Defesa, a Banca Examinadora, em sessão secreta, passou aos trabalhos de julgamento, tendo sido a candidata considerada aprovada. O Presidente da Banca atesta a participação dos membros que estiveram presentes de forma remota, conforme declarações anexas. Nada mais havendo a tratar, lavrou-se a presente ata, que vai assinada pelos membros da Comissão Examinadora.

Dourados/MS, 31 de março de 2023.

Documento assinado digitalmente
gov.br ADRIANA MARQUES DE OLIVEIRA
Data: 03/04/2023 18:23:22-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Documento assinado digitalmente
gov.br VIVIAN DOS SANTOS CALIXTO
Data: 03/04/2023 16:41:06-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Documento assinado digitalmente
gov.br WALLACE ALVES CABRAL
Data: 31/03/2023 14:02:28-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof.ª Dr.ª Adriana Marques de Oliveira
Presidente/orientador
(Participação Remota)

Prof.ª Dr.ª Vivian dos Santos Calixto
Membro Titular Interno
(Participação Remota)

Prof. Dr. Wallace Alves Cabral
Membro Titular Externo
(Participação Remota)

Dedico este trabalho a minha família, por todo apoio e incentivo, em especial aos meus pais, Francisco Avelar Pereira (*in memoriam*) e Josefa de Santana Pereira, ao meu esposo Fábio Alves de Oliveira e aos meus irmãos.

Dedico também a minha colega e professora Bruna Niz (*in memoriam*), vítima da covid-19, que sempre esteve ao meu lado ajudando e incentivando os estudos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha orientadora, Adriana Marques de Oliveira, a paciência e o apoio durante o desenvolvimento do trabalho.

À instituição de ensino, Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática da Universidade Federal da Grande Dourados, que me proporcionou bons momentos e ensinamentos e promoveu meu crescimento profissional no âmbito desta pesquisa.

Aos professores/as da banca, Vivian dos Santos Calixto e Wallace Alves Cabral, as contribuições deste trabalho no âmbito da qualificação e da defesa.

Ao Grupo de Estudos e Pesquisa Horizontes Compreensivos na Educação em Ciências e Química, o diálogo, as interpretações e os estudos acerca da perspectiva freireana no ano de 2022, além da rede de apoio constituída desde seu primeiro encontro, ainda num cenário caótico da pandemia de covid-19.

RESUMO

Neste trabalho destacamos a necessidade de compreender as experiências vivenciadas e narradas pelos/as professores/as de Ciências da Natureza da Educação Básica de três escolas públicas do Estado de Mato Grosso do Sul, que ministraram aulas no período pandêmico de 2020 e 2021. Com a pandemia alastrada pela covid-19, a sociedade mudou, provocando alterações não apenas no âmbito social e econômico, mas também na organização da Educação brasileira. Houve a suspensão das aulas presenciais, que foi oficializada pelo Decreto n.º 15.391, de 16 de março de 2020. Inicialmente, a suspensão foi por um período de 15 dias, porém, com os índices de contaminação alarmantes, houve a publicação de um novo decreto, o de n.º 15.395, de 19 de março de 2020, o qual determinou que as atividades escolares deveriam ser realizadas em formato remoto e/ou *on-line*. Neste contexto, originaram-se as Atividades Pedagógicas Complementares (APCs) como um meio de dar continuidade ao ensino. Ante o cenário posto, elaboramos uma proposta teórico-metodológica com abordagem qualitativa, no intento de compreender as experiências vivenciadas pelos/as professores/as de Ciências da Natureza. A construção do material empírico foi obtida por meio de quatro relatos de experiência e de uma entrevista dos/as professores/as. A análise desse material foi realizada mediante Análise Textual Discursiva (ATD). Os pressupostos teórico-metodológicos que embasaram essa proposta mostraram-se um potente instrumento na/sobre formação de professores/as de Ciências. Em um movimento de categorização inicial, organizamos e aproximamos categorias semelhantes e desenvolvemos argumentos para apreensão da categoria emergida. Obtivemos sete categorias iniciais, seis intermediárias e uma final. Esse processo de categorização foi a base para a constituição do metatexto, ou seja, buscamos entender o itinerário fenomenológico com diálogos entre a pesquisadora e os referenciais teóricos, entretecendo olhares e percepções durante o caminho percorrido na análise. Diante da pandemia vivenciada nos anos de 2020 e 2021, compreendemos o quanto os/as professores/as tiveram que replanejar e adequar suas aulas, com a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) e das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), ferramentas potencializadoras para dar continuidade ao ensino. Não obstante, evidenciou-se nos relatos dos/das professores/as a exclusão digital, com baixa participação de estudantes em aulas assíncronas e/ou atividades. Assim, averiguamos que a alternativa viável para que a escola continuasse suas atividades educacionais foi a utilização das APCs.

Palavras-chave: Paulo Freire; pandemia; ensino de Ciências; formação de professores/as.

ABSTRACT

In this paper, we highlight the need to understand the experiences lived and narrated by Natural Sciences teachers of Basic Education from three public schools in the state of Mato Grosso do Sul, who taught during the pandemic period of 2020 and 2021. With the pandemic spread by covid-19, society changed, causing changes not only in the social and economic sphere but also in the organization of Brazilian education. First, there was the suspension of on-site classes, which was made official by Decree No. 15.391 of March 16, 2020. Initially, the suspension was for 15 days. However, with the alarming contamination rates, there was the publication of a new decree, No. 15,395, of March 19, 2020, which determined that school activities should be carried out in a remote format and/or online. In this context, Complementary Pedagogical Activities (CPAs) originated as a means of giving continuity to education. Given this scenario, we elaborated a theoretical and methodological proposal with a qualitative approach in an attempt to understand the experiences lived by teachers of Natural Sciences. The construction of the empirical material was obtained through four experience reports and one interview with the teachers. This material was analyzed through a Textual Discourse Analysis (TDA). The theoretical and methodological assumptions that were the basis for this proposal proved to be a powerful instrument in the training of Science teachers. In a movement of initial categorization, we organized and approximated similar categories and developed arguments to apprehend the emerging category. As a result, we obtained seven initial categories, six intermediate categories, and one final category. This categorization process was the basis for the constitution of the metatext, that is, we sought to understand the phenomenological itinerary with dialogues between the researcher and the theoretical references, interweaving glances, and perceptions during the path taken in the analysis. Facing the pandemic experienced in the years 2020 and 2021, we understand how much teachers had to redesign and adapt their classes, using Information and Communication Technologies (ICTs) and Digital Information and Communication Technologies (DICTs) as potential tools to continue teaching. Nevertheless, it was evident in the teachers' reports the digital exclusion, with low student participation in asynchronous classes and/or activities. Thus, we found that the viable alternative for the school to continue its educational activities was the use of CPAs.

Keywords: Paulo Freire; pandemic; Science teaching; teacher training.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Síntese das características das escolas investigadas	34
Quadro 2 – Identificação dos sujeitos de pesquisa	36
Quadro 3 – Exemplo da solicitação do relato de experiência.....	37
Quadro 4 – Categoria inicial.....	43

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

APC	Atividade Pedagógica Complementar
ATD	Análise Textual Discursiva
CI	Comunicação interna
Dr.	Doutor
Dra.	Doutora
E	Entrevista
EJA	Educação de Jovens e Adultos
FAVENI	Faculdade Venda Nova do Imigrante
N.º	Número
OMS	Organização Mundial da Saúde
PA	Professor A
PB	Professor B
PC	Professor C
PD	Professor D
Prof.	Professor
Profa.	Professora
SED/MS	Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso do Sul
TDIC	Tecnologia Digital de Informação e Comunicação
TIC	Tecnologia de Informação e Comunicação
UEMS	Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul
UFGD	Universidade Federal da Grande Dourados
UNIGRAN	Centro Universitário da Grande Dourados

SUMÁRIO

	APRESENTAÇÃO DOS ANÚNCIOS DE UMA PROFESSORA E SEUS DEVIRES	10
1	INTRODUÇÃO	13
2	NORMATIZAÇÕES PUBLICIZADAS NO PERÍODO PANDÊMICO DE 2020 E 2021: O ENSINO NAS ESCOLAS PÚBLICAS NO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL	17
3	PAULO FREIRE: CONTRIBUIÇÕES NAS DISCUSSÕES SOBRE E NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES/AS	21
3.1	A PERSPECTIVA FREIREANA NAS DISCUSSÕES SOBRE E NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES/AS EM CIÊNCIAS DA NATUREZA	27
4	ABORDAGEM METODOLÓGICA	32
4.1	CONTEXTO DA PESQUISA: A ESCOLA, OS INSTRUMENTOS DA PESQUISA E OS/AS PROFESSORES/AS	33
4.1.1	Os instrumentos da pesquisa e os/as professores/as	35
4.2	ANÁLISE TEXTUAL DISCURSIVA: PROCESSO DE INTERPRETAÇÃO	39
4.2.1	Processo de categorização	40
4.2.2	Constituição do metatexto: entrelaces entre as categorias emergidas	40
4.3	IMERSÕES NOS MATERIAIS EMPÍRICOS: DO CAOS ÀS COMPREENSÕES	41
5	ATIVIDADES PEDAGÓGICAS COMPLEMENTARES: UMA ALTERNATIVA DE CONTINUIDADE NO PROCESSO DE ENSINO	48
6	UMA ÓTICA HERMENÊUTICA PARA ENSINAR CIÊNCIAS NO PERÍODO PANDÊMICO	64
	REFERÊNCIAS	64
	APÊNDICE A – Formulário de coleta de dados: relatos de experiências	70
	APÊNDICE B – Instrumento de coleta de dados: entrevista semiestruturada	71

Erro! Indicador não definido.

APRESENTAÇÃO DOS ANÚNCIOS DE UMA PROFESSORA E SEUS DEVIRES...

Caro/a leitor/a, convido neste momento para acompanhar de forma não tão sintética a trajetória formativa desta pesquisadora; é uma tentativa de apresentar-me em palavras. Narrarei um pouco sobre a motivação e o interesse da pesquisa voltada às discussões sobre/na formação de professores/as. Nestas escritas iniciais, faço um breve histórico da minha trajetória acadêmica, profissional e pessoal, intercambiando estes lugares que constituíram/me constituem como professora/pesquisadora.

Neste contexto, menciono a primeira formação acadêmica em Licenciatura em Química pela Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul (UEMS), com conclusão em 2011. Posteriormente, a especialização em Ensino de Ciências e Educação Matemática pela Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD), com conclusão em 2018. E a segunda Licenciatura em Pedagogia pelo Centro Universitário da Grande Dourados (UNIGRAN), com conclusão em 2020.

Destaco a minha trajetória profissional em sala de aula, pois venho de uma família em que mãe, tios/tias são professores/as. Quando fiz a escolha de qual curso estudar, foi difícil, fiquei em dúvida entre Química e Física, mas optei pela Química, pois desde criança gostei de mexer com experimentos; ficava encantada. Lembro-me de quando retirava a parte do alumínio das lâmpadas de filamentos para que pudesse utilizar como vidraria; arrumava com tijolos um miniforno para aquecer e derreter velas e colocar corantes para dizer que era um experimento. Sempre me encantou ver cientistas fazendo pesquisas, experimentos, e falava para minha mãe que jamais iria para a sala de aula.

A decisão de cursar Licenciatura em Química ocorreu com o intuito de trabalhar em laboratórios. Como nossa região possui usinas de açúcar e álcool, o objetivo foi finalizar o curso para, posteriormente, trabalhar no laboratório dessas usinas. Pois bem, nunca fui trabalhar em laboratório e “caí de paraquedas” em sala de aula, lecionando a disciplina de Química no ano de 2012 — ironia do destino ou não, fui parar em uma sala de aula, algo que não estava nos meus planos.

Devido a não haver professor na área de Química em uma escola e eu ser a única pessoa formada na área, veio a oportunidade de lecionar. Como era recém-formada, “agarrei” a oportunidade e fui ministrar aulas de Química para o Ensino Médio regular e para a Educação de Jovens e Adultos (EJA). Com receio, aos poucos fui conquistando meu espaço, amando a profissão que havia escolhido, sempre buscando mais qualificação no meu trabalho, o que desvelou uma professora/pesquisadora.

Então, no ano de 2012, comecei a lecionar na rede estadual de Educação, no quadro de professores convocados, no município de Vicentina, Mato Grosso do Sul. Neste ano, iniciei com um período e meio de aula, distribuído em duas escolas (uma delas do campo) nos três turnos, para as turmas do Ensino Médio regular e EJA, na disciplina de Química. Ao lecionar em turmas numerosas, deparei-me com estudantes diversos, com dificuldades como : distorção de idade-série, defasagens conceituais, alunos/as com deficiência, entre outros.

Nesse ínterim, advieram alguns questionamentos que me fizeram pensar na importância de ensinar uma Química que valorizasse o significado em/para aprender. É claro que não é/foi uma tarefa fácil, haja vista que cada aula é diferente, e por mais que planejamos, (re)planejamos, preparamo-nos, nem sempre acontece como programamos. Muitas vezes parei a minha aula para ouvir os/as estudantes, pois não só ensinamos, mas também aprendemos muito com eles/elas. Houve aulas em que parei para trabalhar com atividades lúdicas de descontração, algo diferente que pudesse proporcionar significados a eles/elas.

Digo que sou muito curiosa, quero sempre saber mais: ler, atualizar, discutir, formar grupos com meus pares, para que juntos possamos fazer algo por nossos/as estudantes. Amo o que faço e me preocupo muito com a aprendizagem deles/as. Muitas vezes paro, estudo e reflito sobre minhas ações em sala de aula e replanejo. A cada aula dada, repensada e reestruturada, é que observamos as dificuldades e os desafios a serem superados para que a aprendizagem possa ser significativa aos/às estudantes.

Nesse sentido de estudo e redimensionamento do fazer da prática pedagógica, surge esta temática de pesquisa. O tema escolhido para esta dissertação emergiu em decorrência da pandemia ocasionada pelo vírus da covid-19. Ante o cenário pandêmico, as escolas tiveram que suspender as aulas presenciais como uma das medidas protetivas para evitar a contaminação do vírus. Assim, o ensino foi abruptamente transformado para o *on-line*. E como dar sequência aos estudos nesse período?

A suspensão das aulas presenciais pelo Estado de Mato Grosso do Sul foi para diminuir os impactos causados pela contaminação pelo vírus da covid-19. Com isso, nós, professores/as, tivemos que pensar em possibilidades metodológicas, (re)planejar nossas ações pedagógicas. Dentre os desafios que tínhamos, destaco: gravar vídeos explicativos, áudios; realizar ligações telefônicas para explicar conteúdo e/ou cobrar atividades; adaptar materiais, textos-base de estudos, para que os/as estudantes pudessem acompanhar de casa e tentassem resolver as atividades propostas pelos/as professores/as. Ou seja, tivemos que (re)aprender, adaptar cada aula com os recursos que tínhamos.

Nesse cenário pandêmico, muitos questionamentos surgiram, dos quais elenco: como ensinar Química na pandemia? Será que os/as estudantes apresentam as mesmas condições e recursos de forma equitativa? Quais tecnologias e estratégias disponibilizadas e utilizadas conseguem ensinar? E aqueles/as professores/as que não sabem lidar com a tecnologia, o que fazer?

Essas e outras inquietações foram-me angustiado todas as vezes em que planejava as Atividades Pedagógicas Complementares (APCs), cujo material era confeccionado pelo/a professor/a, contendo um texto-base que seria utilizado pelo/a estudante para auxiliá-lo/a na resolução das atividades propostas pelo/a professor/a.

Essas APCs foram um dos recursos metodológicos orientados pela Secretaria de Estado de Educação de Mato Grosso do Sul (SED/MS) e repassados a direção e coordenação de cada escola, para que os/as professores/as pudessem trabalhar e dar suporte na aprendizagem dos/das estudantes.

Ao dialogar com alguns colegas de trabalho, em específico da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, eles também se encontravam na mesma situação: angustiados de como esse/a estudante conseguiria aprender. Assim, fui percebendo a importância do diálogo entre professores/as, escola e estudantes, como já argumentado pelo educador Paulo Freire, pois o diálogo é a base para o primeiro entendimento do contexto.

Conforme já mencionado, estávamos numa época atípica, com muitos desafios, na qual tanto professores/as quanto coordenação e direção tiveram que buscar conhecer a realidade de seus/as estudantes para planejar estratégias que, de alguma maneira, abrangessem o maior número de estudantes. Nessa ótica, a APC foi o formato plausível.

Por fim, ressalto que ser professora é uma luta, com muitos desafios todos os dias, como foi com a brusca aparição da pandemia de covid-19 e a necessidade de adaptar as metodologias nesse novo cenário. Com isso, percebemos a necessidade da formação continuada, pois nesses momentos dialogamos com os pares, além de formularmos metas (a exemplo das avaliações em larga escala) e estratégias de ensino para que os/as nossos/as estudantes desenvolvam uma aprendizagem potencialmente crítica, que não seja apenas uma etapa de ensino que estimule a “decoreba”, a memorização, mas que os/as leve a pensar, serem protagonistas, cidadãos/cidadãs críticos/as e reflexivos/as de suas ações.

No intento de compreender as experiências desses/as professores/as de Ciências da Natureza que vivenciaram a pandemia, “mergulhei” nesta pesquisa de mestrado, prospectando possibilidades reflexivas, críticas e potencialmente formativas para o cenário desenhado. Portanto, convido-o/a para a leitura aqui apresentada.

1 INTRODUÇÃO

A formação continuada de professores/as é um tema complexo e recorrente no Brasil. Os estudos nessa área foram feitos por alguns/algumas autores/as, como Brzezinski (2008, 2011, 2014), Freitas (2002, 2007, 2014), Dourado (2013, 2015), Freire (1996), entre outros/as, que abordam conceitos e/ou reflexões que tencionam para uma formação de professores/as crítico-reflexiva.

Neste caso, esta pesquisa embasa-se no que propõe a perspectiva de Freire (1996), ou seja, uma formação voltada para a reflexão crítica da prática, para a compreensão e a valorização da realidade dos/das professores/as, dos/das estudantes e das escolas. Ancoramo-nos na perspectiva freireana em busca de dialogar sobre as práticas pedagógicas desenvolvidas em sala de aula, no intento de desenvolver um profissional crítico-reflexivo de suas ações, em que o/a professor/a em seu exercício não objetive apenas ensinar conteúdos, mas pense numa perspectiva crítica que se insira num meio social. Nesta ótica, articula-se a leitura de mundo com o ensino de Ciências, o que pode proporcionar, além dos saberes científicos, os valores e as atitudes de um cidadão crítico-reflexivo.

Essa reflexão crítica sobre a formação continuada pode ocorrer pela problematização da prática pedagógica do/a professor/a, uma vez que, nesse momento, o/a professor/a pode revisitar suas práticas educativas. Contudo, entendemos que tais compreensões são angariadas de forma coletiva, possibilitando refletir, compreender, discutir e alçar novas estratégias metodológicas de ensino. Portanto, valorizamos uma formação continuada de professores/as que aconteça no decorrer de suas práticas pedagógicas, condicionada à prática da sala de aula, do/no dia a dia, proporcionando ao/à professor/a reflexões críticas, buscando novas metodologias com ancoragem teórica.

Nesse ínterim, houve um grave problema social: a pandemia de covid-19, que ocorreu no mundo e impactou intensamente a formação de professores/as e, consequentemente, alterou as metodologias que eram utilizadas. A sociedade passou por mudanças bruscas, no qual comércios e escolas foram fechados por esse vírus letal para as pessoas, o que acarretou a suspensão das aulas presenciais nas redes públicas e estaduais de forma a minimizar o impacto de contaminação.

Contextualizando um pouco mais, o mundo vivenciou um cenário pandêmico com o vírus SARS-CoV-2, da família coronavírus, causando a doença conhecida como covid-19. As primeiras contaminações no Brasil foram comprovadas em março de 2020, e que, atualmente (2023), estamos presenciando cerca de 33 mortes diárias pelo vírus (BRASIL, 2023). Do início

da pandemia até o momento, foram 699.276 mil óbitos pela covid-19, com base no Ministério da Saúde. Ademais, temos um cenário em ascensão de negacionismo da Ciência, em que há dúvidas sobre a eficiência da vacina.

Nesse contexto, possibilitou-se um debate acerca da Ciência e de sua maneira de produzir conhecimento. Por um lado, destacamos os esforços mundiais na criação de protocolos — uso de máscaras, álcool em gel, distanciamento social — para diminuir os riscos de contaminação. Também acompanhamos pelas mídias que cientistas trabalharam incansavelmente, em muitos casos com poucos recursos, na busca de uma vacina para conter esse vírus (MESSEDER NETO, 2021). Por outro lado, vimos a ascensão negacionista da Ciência, na qual viralizaram mensagens em grupos de WhatsApp sobre a cura milagrosa para o vírus SARS-CoV-2, por exemplo. Tais mensagens englobaram a cura por meio de água com limão, água tônica, uso de gargarejo com sal e vinagre, chá de boldo, entre outros. “[...] a teoria da conspiração e negação da ciência avançou de tal forma que se iniciou a veiculação de falsas notícias de que as vacinas descobertas pelos cientistas implantariam um chip para roubar dados dos/as sujeitos” (MESSEDER NETO, 2021, p. 16).

Dessa forma, ouvimos e vimos muitos absurdos associados à composição da vacina e à cura milagrosa da covid-19. Infelizmente, tal narrativa foi legitimada e construída também pelo então presidente da república Jair Bolsonaro (MESSEDER NETO, 2021).

Nesse cenário pandêmico, nós, professores/as, tivemos que mudar completamente a nossa forma de ensinar, alterando as abordagens metodológicas e adotando a tecnologia como uma aliada no processo de ensinar.

Diante dessa realidade, o objetivo geral desta pesquisa foi compreender as experiências vivenciadas e narradas pelos/as professores/as ao ensinar Ciências da Natureza nesse período pandêmico de 2020 e 2021, à luz da perspectiva freireana.

A partir disso, elencamos os objetivos específicos, os quais foram delineados da seguinte maneira:

- i) analisar as normativas que foram publicizadas acerca do ensino da rede pública estadual de Mato Grosso do Sul;
- ii) mapear os/as professores/as que ministraram aulas no campo do Ensino de Ciências no período de 2020 e 2021;
- iii) investigar as estratégias metodológicas que foram utilizadas para ensinar Ciências;
- iv) compreender as potencialidades e limitações das experiências vivenciadas e narradas pelos/as professores/as no período pandêmico mencionado.

Ressaltamos que a necessidade de compreender as experiências vivenciadas e narradas pelos/as professores/as de Ciências da Natureza, suas contradições, podem possibilitar desvelamentos formativos no processo de constituição do conhecimento dos/as professores/as. Assim, as pistas encontradas nesta pesquisa podem contribuir para novas perspectivas na elaboração de programas de formação continuada de professores/as e na formação inicial no pós-pandemia.

Os sujeitos da presente pesquisa foram os/as professores/as da área de Ciências da Natureza de três escolas públicas da rede estadual de ensino de Mato Grosso do Sul, em um município do interior do estado.

Nesse sentido, abordamos uma problemática inicial para ser discutida e compreendida à luz da perspectiva freireana: como foram as experiências vivenciadas e narradas pelos/as professores/as ao ensinar Ciências no período pandêmico? Por meio deste questionamento pretendemos compreender as experiências vivenciadas e narradas por esses/as professores/as, mediante escritas de relatos de experiências e uma entrevista, buscando dialogar com a seguinte questão de pesquisa: o que se mostra nas experiências vivenciadas e narradas pelos/as professores/as no cenário pandêmico da covid-19?

Assim, esta dissertação é composta de cinco capítulos, os quais delineiam as seguintes discussões: o primeiro capítulo versa sobre as normatizações publicizadas no período pandêmico de 2020 e 2021 sobre o ensino nas escolas públicas do Estado de Mato Grosso do Sul. O presente capítulo discute todos os decretos publicados no decorrer do ano letivo de 2020 e de 2021. Tais normatizações foram oficializadas e instituídas no intento de minimizar o impacto da contaminação de covid-19 nas unidades escolares.

O segundo capítulo tece reflexões acerca do educador Paulo Freire: contribuições nas discussões sobre e na formação continuada de professores. Neste capítulo dialogamos com Paulo Freire a fim de promover uma reflexão crítica no fazer pedagógico, entrelaçando conceitos concernentes à formação de professores/as.

No terceiro capítulo apresentamos a abordagem metodológica; esta, de natureza qualitativa. Para tanto, ancoramo-nos nas perspectivas dos autores Moraes e Galiuzzi (2016), Lüdke e André (2017), Gerhardt e Silveira (2009), Mól (2017), Creswell (2010), Coutinho (2013) e Flick (2009).

No quarto capítulo discorreremos sobre as APCs: uma alternativa de continuidade no processo de ensino. Houve a urgência de modificações na metodologia de ensino na Educação Básica, acarretando a adaptação do formato presencial para o ambiente virtual. Carvalho e Araújo (2020) abordam discussões a respeito das dificuldades dessa transição do ensino

presencial para o virtual, devido à existência de uma vulnerabilidade na formação inicial dos/as professores/as quanto ao uso das tecnologias digitais, não alcançando de forma coerente a introdução dessas novas ferramentas pedagógicas no contexto pandêmico, algo mais explícito atualmente.

E por último, as considerações finais são o intento de aglutinar as categorias analíticas emergidas desta análise, nas quais compreendemos frente aos relatos narrados pelos/as professores/as que a alternativa viável para que a escola continuasse foi a utilização das APCs. Entretanto, muitos questionamentos emergem, dentre eles: como foram realizadas? Quais os entraves desta metodologia? Quais os impactos? As escolas privadas adotaram esta metodologia? Enfim, são muitos os questionamentos que se desvelam a partir desta pesquisa e que carecem de discussões, estudos e reflexões. Assim, convidamos você, leitor/a, para pensar no seguinte questionamento: afinal, o que aprendemos com a pandemia de covid-19?

2 NORMATIZAÇÕES PUBLICIZADAS NO PERÍODO PANDÊMICO DE 2020 E 2021: O ENSINO NAS ESCOLAS PÚBLICAS NO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

Antes de apresentar as discussões a respeito da referida pesquisa, faz-se necessário dialogarmos com o contexto vivenciado no Brasil e no mundo nos anos de 2020 e 2021: a pandemia ocasionada pelo novo coronavírus, o SARS-CoV-2, causador da doença covid-19.

A covid-19, sigla essa que remete ao Corona Virus Disease e ao ano de 2019, teve seus primeiros casos na cidade de Wuhan, China. O presente vírus faz com que a pessoa acometida tenha infecções respiratórias agudas provocadas pelo SARS-CoV-2, que é um beta coronavírus pertencente ao subgênero Sarbecovírus, da família Coronaviridae, que foi descoberto nas amostras de lavado broncoalveolar obtidas de pacientes com quadro de pneumonia por causas desconhecidas e potencialmente graves, de alta transmissibilidade e de distribuição global (BRASIL, 2022).

O surgimento da pandemia foi associado à forma de vida e ao processo de modernização e urbanização, sendo consequência de intervenções do homem no meio ambiente, ocasionando graves desequilíbrios ecológicos.

A epidemia em curso pelo SARS-CoV-2 deve ser entendida no contexto atual do impacto dos fenômenos que envolvem as inter-relações do homem com a natureza, e a oportunidade para avaliar e compreender as necessidades para alcançar uma Saúde Única com abordagem de relevância das interações entre saúde ambiental, animal e humana como elemento chave para muitas doenças emergentes (CHAVES; BELLEI, 2020, p. 3).

Logo, é necessário compreender como as alterações ambientais, bem como as intervenções humanas, podem afetar o aparecimento de doenças. Com essa pandemia, as nossas fragilidades como indivíduos, sociedade e como projeto de humanidade, vêm sendo evidenciadas, atinando nossa concepção de Ciência e do trabalho científico.

Em virtude do contexto pandêmico, foram aplicadas diversas medidas para evitar o contágio. Seguindo a recomendação da Organização Mundial da Saúde (OMS), os países tiveram que adotar restrições, como o isolamento social e o distanciamento físico, evitando, assim, o contágio e a disseminação desse vírus.

Posteriormente a essa declaração emitida pela OMS, decretando estado pandêmico em 11 de março de 2020, o Governo do Estado de Mato Grosso do Sul adotou algumas medidas para conter a disseminação do vírus, apresentadas pelo Decreto n.º 15.391, de 16 de março de 2020, que

Dispõe sobre as medidas temporárias a serem adotadas, no âmbito da Administração Pública do Estado de Mato Grosso do Sul, para a prevenção do contágio da doença covid-19 e enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do coronavírus (SARS-CoV-2), no território sul-mato-grossense (MATO GROSSO DO SUL, 2020a, p. 2).

Na sequência, o Governo do Estado de Mato Grosso do Sul fez a publicação dos Decretos n.º 15.393, de 17 de março de 2020, e n.º 15.395, de 19 de março de 2020, complementando o Decreto n.º 15.391/2020, no que diz respeito às atividades educacionais.

Considerando o Decreto n.º 15.393, de 17 de março de 2020, que acrescenta o art. 2º-A ao Decreto n.º 15.391, de 16 de março de 2020, que dispõe sobre as medidas temporárias a serem adotadas, no âmbito da Administração Pública do Estado de Mato Grosso do Sul, para a prevenção do contágio da doença covid-19 e enfrentamento da emergência de saúde pública de importância internacional decorrente do Coronavírus (covid-19), no território sul-mato-grossense (MATO GROSSO DO SUL, 2020c, p. 2).

No que tange às atividades educacionais contidas no artigo 2º-A: “Ficam suspensas as aulas presenciais nas unidades escolares e nos centros de Rede Estadual de Ensino de Mato Grosso do Sul, no período de 23 de março a 6 de abril de 2020, sendo que o período de 18 a 20 de março de 2020 será de adaptação para a comunidade escolar” (MATO GROSSO DO SUL, 2020b, p. 2). Conforme esse decreto, as escolas não ofertaram o ensino de forma presencial e nem remoto. Portanto, todas as atividades educacionais foram suspensas a partir da data citada, sendo que os primeiros dias foram reservados para adaptação da comunidade escolar.

Considerando o cenário vivenciado, a SED/MS fez informe as escolas cujo o ensino deveria ser reconfigurado diante do tal cenário, publicizando a Resolução/SED de n.º 3.745, de 19 de março de 2020 que regulamenta o Decreto de n.º 15.391, de 16 de março de 2020, e a oferta de Atividades Pedagógicas Complementares nas Unidades Escolares e Centros (MATO GROSSO DO SUL, 2020e p. 2).

Ou seja, as atividades e os conteúdos passariam a ser realizados mediante APC, em que o/a professor/a desenvolve o papel de orientador/a e facilitador/a, promovendo o ensino para os/as estudantes.

Orientações/sugestões de como poderiam ser desenvolvidos os conteúdos para o Ensino Médio foram explicitadas em uma resolução encaminhada pela SED/MS, a Resolução n.º 3.745, de 19 de março de 2020.

Os conteúdos previstos na APC poderão ser desenvolvidos por meio de atividades diversas, tais como projetos, relatórios, pesquisas, preparação de seminários, estudos dirigidos, estudos de caso, observações, videoaulas, podcasts, webquest, formulários, lista de exercícios, aplicativos e plataformas, na forma off-line e/ou on-line (MATO GROSSO DO SUL, 2020d, p. 3).

Nessa perspectiva, com a compreensão da necessidade de dar segmento nas atividades educacionais, e tendo em vista o contexto dos estudantes (falta de acessibilidade às ferramentas tecnológicas como, computador, *internet* etc., por exemplo), as APCs possibilitariam aos/às estudantes um material norteador contendo atividades, trabalhos, estudo dirigido, bem como textos-base que auxiliariam na resolução das atividades propostas pelos/as professores/as.

O Governo do Estado juntamente com a Comissão Estadual Provisória de Volta às Aulas, formada por várias instituições, elaboraram um protocolo caso as aulas presenciais pudessem ser retomadas, documento este dividido em quatro eixos centrais, sendo eles: biossegurança, cognitivo, socioemocional e normativo.

Com o passar do tempo e a vacinação em massa, o Governo do Estado de Mato Grosso do Sul fez uma análise para que as aulas pudessem voltar a ser presenciais de forma segura, por meio da Resolução SED/MS n.º 3.885, de 9 de julho de 2021, com aulas de forma escalonada, tendo como referência as bandeiras descritas na resolução. Também foi publicado um protocolo de volta às aulas, que continha todas as medidas de biossegurança, cognitivas, normativas e socioemocionais.

Ao aproximar-se do término do ano letivo de 2020, direção, gestão escolar, funcionários/as e professores/as fizeram a análise e os estudos dos protocolos exigidos pela SED/MS para a possível retomada das atividades presenciais, mas o ensino remoto durou até o ano letivo de 2021, até meados do mês de julho. Após o Governo do Estado analisar o avanço da vacinação e a queda do números de casos decorrentes no estado, optou-se pela retomada das atividades escolares presenciais em formato de escalonamento, de acordo com a comunicação interna (CI) SED/MS n.º 991, de 13 de julho de 2021:

As aulas retornaram presencialmente no formato de escalonamento, conforme as bandeiras descritas na Resolução/SED de n.º 3.885, de 9 de julho de 2021, publicada no Diário Oficial de N.º 10.568, de 12 de julho de 2021: I – Grau extremo – Bandeira Cinza: até 30% (trinta por cento) dos estudantes em sala; II – Grau alto – Bandeira Vermelha: até 50% (cinquenta por cento) dos estudantes em sala; III – Grau médio – Bandeira Laranja: até 70% (setenta por cento) dos estudantes em sala; IV – Grau tolerável – Bandeira Amarela: até 90% (noventa por cento) dos estudantes em sala; V – Grau baixo – Bandeira Verde: 100% (cem por cento) dos estudantes em sala. (MATO GROSSO DO SUL, 2021a).

As referidas bandeiras foram utilizadas como referência para determinar a quantidade de estudantes presentes de forma simultânea nas salas de aulas do programa Prosseguir. Em 4 de agosto de 2021, as atividades presenciais foram retomadas, porém de forma híbrida (com alternância). Somente em 4 de outubro de 2021, as atividades retornaram 100% presencialmente.

Nesse ínterim, os/as professores/as atravessaram a pandemia que fez com que o processo de ensino fosse abruptamente transformado. Diante desse contexto, ressaltamos a importância da escuta/escrita dos relatos das experiências vivenciadas por esses/as professores/as durante esse recorte temporal pandêmico de 2020 e 2021.

3 PAULO FREIRE: CONTRIBUIÇÕES NAS DISCUSSÕES SOBRE E NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES/AS

A formação continuada de professores/as na perspectiva freireana pode promover momentos em que o/a professor/a tem a oportunidade de conversar com os demais pares, construindo caminhos para o diálogo e um movimento de reflexões de suas práticas pedagógicas.

Freire (1996) argumenta que a formação continuada dos/as professores/as possibilita um momento de reflexão crítica em seu fazer pedagógico. Em suas pesquisas na década de 1990, Freire alertava acerca das fragilidades dos modelos de formação, em que se apostava na formação de professores/as de maneira atrelada ao autoritarismo, e as avaliações visavam somente às informações, ou seja, se tais cursos seguiam o “roteiro”, algo como se fosse um treinamento. Nesse sentido, o autor argumenta que “[...] formar é muito mais do que puramente treinar o educando no desempenho de destrezas” (FREIRE, 1996, p. 15) e a “[...] natureza formadora de docência não poderia reduzir-se apenas em processo técnico e mecânico de transferir conhecimentos [...]” (FREIRE, 2001a, p. 39).

Para o referido autor,

A melhora da qualidade da educação implica a formação permanente dos educadores. E a formação permanente se funda na prática de analisar a prática. É pensando sua prática, naturalmente com a presença de pessoal altamente qualificado, que é possível perceber embutida na prática uma teoria não percebida ainda, pouco percebida ou já percebida, mas pouco assumida (FREIRE, 2001a, p. 72).

Partindo dessa premissa, observamos que a formação permanente tem como base a reflexão crítica do/da professor/a sobre sua prática, que não se restringe ao fazer, mas que também possa promover a criticidade, demonstrando que a prática não é apenas um modelo a ser seguido ou replicado, mas uma reflexão, um movimento que proporciona momentos de reflexão crítica de construção e reconstrução.

Essa formação permanente que Freire (2001a) propõe parte de uma inconclusão e incompleta formação dos seres humanos, levando em consideração os sujeitos como seres que estão em constante construção/transformação. Por sua vez, a educação é um processo permanente que compreende os seres humanos como sujeitos que vivenciam a história a qual estão inseridos, possibilitando transformá-la, acompanhando suas modificações.

Sendo assim, os sujeitos se educam e formam-se de maneira permanente; não há um determinado tempo para que essa formação seja efetivamente completada, constituindo-se uma

formação atemporal. Para Freire, a formação permanente perpassa a ideia de um tempo determinado para aprender, e, dessa forma, a completude.

Sob essa ótica, a formação de professores/as na perspectiva freireana é considerada um processo permanente em que são inseridas as dimensões iniciais e continuadas — ultrapassando as ofertas e práticas formais que são originadas nas políticas públicas e educacionais — e também as do exercício cotidiano profissional, sendo uma prática pedagógica escolar efetiva.

Em seu projeto de educação, “pedagogia do oprimido”, se referencia na educação em favor da emancipação permanente dos seres humanos, ao qual a educação se opõe como sendo um quefazer histórico em parceria com a histórica natureza humana, inclusive, finita, limitada (FREIRE, 1991, p. 72).

Em outras palavras, a respeito do modelo de formação continuada, precisamos superar a ideia de que a racionalização da educação seja em caráter de treinamento de prática de formação, mas o contrário, conforme argumenta Freire:

Como educador, eu sei o que significa a formação. É por isso que brigo tanto com os americanos, pois resisto a aceitar que *training* equivale a *formação*. *Formação* é muito mais que *training*. Então, a formação dos educadores e a análise sobre ela tem muita importância (FREIRE, 2001b, p. 227, grifos do autor).

A formação, desse modo, não sinaliza treinar o/a professor/a em suas práticas por meio das formações propostas, mas, sim, fundamentar-se em reflexões críticas à prática, criando uma relação de unidade, de aproximação, uma relação entre a teorização e a prática.

Na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática. É pensando criticamente a prática de hoje ou de ontem que se pode melhorar a próxima prática. O próprio discurso teórico necessário à reflexão crítica, tem de ser de tal modo concreto que quase se confunde com a prática. O seu “distanciamento” epistemológico da prática enquanto objeto de sua análise, deve dela “aproximá-lo” ao máximo. Quanto melhor faça essa operação, tanto mais inteligência ganha da prática em análise e maior comunicabilidade exerce em torno da superação da ingenuidade pela rigorosidade (FREIRE, 1996, p. 18).

Ao dialogar com Freire quanto à formação permanente, a proposta de Freire não está em privilegiar a teoria nem a prática de forma isolada, mas, sim, centralizar apenas no fazer, processo que resulta de forma concomitante. Ou seja, não devem ocorrer fragmentações, com um momento específico para aprender a teoria e outro para aprender a prática.

Partindo dessa premissa:

[...]. Não há para mim como superestimar ou subestimar uma à outra. Não há como reduzir uma à outra. Uma implica a outra, em necessária, contraditória e processual relação. Em si mesma, imersa na recusa à reflexão teórica, a prática, apesar de sua importância, não é suficiente para oferecer-me um saber que alcance a *raison d'être*

das relações entre os objetos. A prática não é a teoria de si mesma. Mas, sem ela, a teoria corre o risco de perder o “tempo” de aferir sua própria validade como também a possibilidade de refazer-se (FREIRE, 1991, p. 106).

Com base na concepção proposta por Freire (1991), a formação permanente possibilita ultrapassar uma configuração hierarquizada — centralizada em relações verticalizadas e fechadas ao diálogo —, com valorização da coletividade, estimulando a participação de todos/as no processo de formação.

Ao fazer uma correlação com a formação inicial dos/das professores/as, vale ressaltar que a formação do/da professor/a não é apenas um processo que se restringe à formação inicial, sendo compreendida não apenas como uma necessidade do/da professor/a, mas, sim, uma necessidade ética da qualidade de ensino e crítica da própria atividade.

A responsabilidade ética, política e profissional do ensino lhe coloca o dever de se preparar, de se capacitar, de se formar antes mesmo de iniciar sua atividade docente. Esta atividade exige que sua preparação, sua capacitação, sua formação se tornem processos permanentes. Sua experiência docente, se bem percebida e bem vivida, vai deixando claro que ela requer formação permanente do ensino. Formação que funda na análise crítica de sua prática (FREIRE, 2003, p. 28).

A possibilidade do/da professor/a refletir, estudar e aprender sobre sua prática exige o compromisso das universidades para que tenham cursos de formação de professores/as, articulando-se nesse processo.

Nessa perspectiva, a presente pesquisa possibilita, por meio dos relatos de experiências e da entrevista semiestruturada, um momento para que os/as professores/as possam refletir; sobremaneira, é uma aproximação de saberes constituídos na práxis.

Diante dessa formação dos/as professores/as, propomos um espaço em que os/as professores/as possam refletir acerca de temáticas que perfilam/perfilavam os seus contextos. Assim, elencamos — com base nas perspectivas de Freire — conceitos basilares para este contorno de formação descrito nesta pesquisa:

a) a necessidade de um contexto de problematização da realidade. Neste caso, houve a pandemia;

b) a escuta, como fundamento do diálogo, é considerada uma prática, mas também um conteúdo indispensável no processo de formação, ou seja, precisamos ouvir os/as professores/as, suas vivências são valorizadas. Aqui, temos os relatos de experiência e a entrevista dos/das professores/as;

c) o tempo é fundamental para a materialidade das políticas e da intencionalidade educativa, contudo, entendemos que, num contexto de pandemia, as mudanças ocorreram

abruptamente. Logo, o intento da pesquisa não é julgar uma metodologia ou outra, mas compreender as experiências vivenciadas nesse período;

d) a escola e a universidade se entrelaçam, aproximam-se para o bem comum na/da formação de professores/as, qual seja refletir e agir sobre a realidade posta, na qual a professora/pesquisadora é o elo dessas dimensões — escola (professora da escola) e universidade (mestranda e orientadora).

A problematização da realidade, na formação inicial ou continuada, é considerada uma possibilidade formativa. Problematizar é compreender o papel dos/as agentes na sociedade no que tange à educação em seu projeto cultural, histórico e social. Conforme explicitado no *Dicionário Paulo Freire*, o termo “problematização”

[...] aparece em inúmeras passagens das obras de Paulo Freire. Em *Pedagogia do oprimido*, ele utiliza a denominação “educação problematizadora” como sinônimo da “educação libertadora”, em oposição à “educação bancária” (2003, p. 62). Afirma que a educação problematizadora serve à libertação, enquanto a bancária serve à dominação. Enquanto a primeira promove a humanização e produz o pensar autêntico, a segunda é domesticadora e produz uma falsa visão do homem e do mundo. Em outra obra, *Conscientização*, o termo “problematização” é definido por Freire como o terceiro passo de seu método de alfabetização, antecedido pela investigação temática e pela tematização. A problematização compreende o momento do desenvolvimento de uma consciência crítica sobre os temas em debate pela identificação de situações desafiadoras ou de problemas concretos que envolvam a vida dos alfabetizados [...] (STRECK; REDIN; ZITKOSKI, 2008, p. 656).

É claro que não se deve compreender o objeto de estudo como uma obra pronta e acabada, mas como ação do conhecimento, que requer a aprendizagem do pensar, do refletir, do criticar, do problematizar. A ação, em si, deve caminhar em conjunto, em um duplo movimento: pensar a educação e o seu projeto cultural; e, ao mesmo tempo, de forma indissociável, procedendo à aprendizagem do pensamento.

A problematização parte do princípio da realização do estudo do/a contexto/realidade, podendo ser de forma individual e/ou coletiva, seja ela de pessoas, de grupos ou de circunstâncias. Nessa perspectiva, possibilita criar situações de aproximação sucessiva com a realidade — por meio de leitura de textos, fatos, fotos e/ou depoimentos, de forma a conhecer seus entornos e as múltiplas leituras —, na qual a problematização conduzirá as demandas de ações e de intervenções.

Assim, o ato de problematizar não é apenas construir perguntas ou dar respostas a essas perguntas, problematizar vai além: proporciona um enriquecimento de reflexões, discussões, estudos, levantamentos de materiais, bem como seu estudo; é uma necessidade de construir um “[...] repertório dos anseios, sonhos e desejos...”, na qual “[...] uma das vantagens de um

trabalho assim está em que a própria metodologia da pesquisa a faz pedagógica e conscientizante” (FREIRE, 1991, p. 32).

A formação de professores/as requer não apenas uma organização de situações problematizadoras da realidade, mas também a criação de situações que proporcionam a problematização, e, por meio dessa perspectiva, proponham uma reflexão, considerando os dados de objetividade e subjetividade dos sujeitos, bem como as suas circunstâncias. Em outras palavras, não se limita apenas à aprendizagem de conteúdos programáticos disciplinares, embora não os desconsidere, mas não se restringe apenas ao domínio de um saber fazer pedagógico, mesmo não o descartando.

Outro conceito importante destacado em Freire (1996) é que não há diálogo sem a escuta atenta, pois é por meio da escuta que se aprende a falar. É possível fazer a identificação da escuta como uma atitude, um saber da formação e da prática pedagógica do professor. Isso mostra a importância pedagógica e social de “[...] escutar o aluno em suas dúvidas, dificuldades, receios, na sua incompetência provisória, e ao escutá-lo, aprende a falar com ele” (FREIRE, 1996, p. 135).

Nesse contexto, tanto as escritas dos relatos de experiências quanto a entrevista com os/as professores/as de Ciências da Natureza podem possibilitar uma formação crítico-reflexiva para a ação docente, ou seja, pode ser um espaço de reflexões acerca das situações vivenciadas na pandemia.

Freire (1991) pontua a importância de “ouvir” meninos/as, sociedades de bairro, pais, mães, diretoras de escolas, delegados de ensino, professores/as, supervisores, comunidade científica, zeladores, merendeiras etc; a escuta das pessoas envolvidas com a educação em todos os níveis. Esse escutar não é colocar à disposição os ouvidos, mas, sim, disponibilizar a atenção ao outro. Nesse sentido, propomos nesta pesquisa uma escuta atenta aos dizeres dos/as professores/as de Ciências da Natureza.

Esse aprender a escutar é considerado um conteúdo da formação de professores/as, um conteúdo de exercício profissional, pois a qualidade de escuta oportuniza ao/à professor/a um exercício democrático da profissão, desencadeando um processo de constituir-se como uma pessoa e um/a profissional numa perspectiva freireana.

Freire discorre que

Escutar é obviamente algo que vai mais além da possibilidade auditiva de cada um. Escutar, no sentido aqui discutido, significa a disponibilidade permanente por parte do sujeito que escuta para a abertura à fala do outro, ao gesto do outro, às diferenças do outro. Isto não quer dizer, evidentemente, que escutar exija de quem realmente escuta sua redução ao outro que fala (FREIRE, 1991, p. 135).

Assim, no que tange à educação, na formação de professores/as, a escuta se encontra no âmbito dos saberes necessários em sua prática educativa, em seus gestos como um saber docente, como algo a ser, não apenas aprendido e apreendido, mas, sim, no exercício dos processos de formação docente. É essa disponibilidade de forma permanente à escuta que Freire considera um princípio, sendo um conteúdo de formação humana e profissional nas práticas pedagógicas.

Portanto, esse conceito deve ser uma atitude na formação de professores/as, mas nem sempre está presente nos currículos de formação, contudo, é no tempo/espço da escuta pedagógica que o processo de formação de professores/as pode ser potente.

É nesse tempo, seja histórico, pedagógico ou curricular, que a escola em si configura como um objeto de análise. Ao mesmo tempo, constitui-se como espaço onde ocorre a produção e a socialização do conhecimento, além das intervenções sociopedagógicas. É nesse tempo que se organiza o funcionamento escolar, no qual acontecem as interações sociais e as relações inter-extraescolares, que se realizam com os sujeitos da educação, e o movimento que se dá às finalidades educativas.

É por meio do tempo que a escola cumpre sua função social, carregando a possibilidade de contribuir para uma formação humanizadora ou até mesmo negar-se. A formação de professores/as em seu movimento com a escola, bem como em seu exercício profissional, está assegurada no tempo e espaço como objeto de reflexão crítica da prática pedagógica. Freire afirma: “Impossível pensar a prática educativa, portanto a escola, sem pensar a questão do tempo, de como usar o tempo para a aquisição do conhecimento, não apenas na relação educador-educando, mas na experiência interna, diária, da criança na escola” (FREIRE, 1991, p. 46).

Em outras palavras, (Freire, 1991, p. 34) o tempo produz e mostra que “[...] a prática educativa [...] se dá na concretude da escola, que por sua vez, é situada e datada e não nas cabeças das pessoas”. Essa prática é caracterizada por meio da relação de horizontalidade, ou seja, um novo olhar sobre a relação entre o educador e o educando, atribuindo valores a lugares e perspectivas.

Há um reconhecimento das diferenças culturais como condição do humano, o que “[...] permite o respeito à cultura do aluno, a valorização do conhecimento prévio (o que o educando traz), ou seja, um trabalho a partir da visão do mundo do educando, é considerado um dos eixos fundamentais sobre os quais devem ser apoiados a prática pedagógica do professor” (FREIRE, 1991, p. 82).

A importância de o/a educador/a possuir empatia com seu aluno, de haver diálogo, de saber o contexto no qual está inserido, de entender que cada turma é diferente de outra, que cada escola possui suas peculiaridades e culturas; são fundamentais para a estruturação de suas metodologias e estratégias educacionais.

Nessa ótica, o diálogo com a formação continuada possibilita que os/as professores/as possam discutir e planejar estratégias com seus pares, no caso, os/as professores/as de Ciências da Natureza.

3.1 A PERSPECTIVA FREIREANA NAS DISCUSSÕES SOBRE E NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES/AS EM CIÊNCIAS DA NATUREZA

Neste tópico abordaremos discussões acerca da perspectiva freireana sobre e na formação de professores/as, com foco em Ciências da Natureza. Também articularemos discussões que versam sobre a formação continuada no âmbito escolar à luz de alguns autores, a citar Diniz-Pereira (1999), Contreras (2002), Imbérnon (2001), entre outros/as, que apresentam contribuições em suas discussões a respeito desta temática.

Diante da realidade da educação brasileira, a qual se encontra em constante modificação, emerge a necessidade de discutirmos a respeito da ação do/a professor/a como sujeito indispensável nas transformações educacionais. Nessa perspectiva, a práxis educativa de formação docente necessita ser discutida e refletida, com o intuito de fortalecer e renovar as ações docentes, adequando-se às peculiaridades e aos desafios e provocando mudanças na forma de ensinar e aprender.

Partindo dessa premissa, a formação de professores/as não seria apenas um processo de atualização, ou o preenchimento de lacunas que ficaram e/ou permanecem não preenchidas na formação inicial, mas, sim, um processo de compreensão de conceitos, sejam didáticos, científicos e até mesmo psicopedagógicos, que vão ao encontro das vivências do dia a dia de uma sala de aula.

Sobre isso Imbernón afirma:

A formação terá como base uma reflexão dos sujeitos sobre sua prática docente, de modo a permitir que examinem suas teorias implícitas, seus esquemas de funcionamento, suas atitudes etc., realizando um processo constante de auto-avaliação que oriente seu trabalho. A orientação para esse processo de reflexão exige uma proposta crítica da intervenção educativa, uma análise da prática do ponto de vista dos pressupostos ideológicos e comportamentais subjacentes (IMBERNÓN, 2001, p. 48-49).

Paulo Freire, em suas obras, aborda o conceito de reflexão crítica sobre a prática. Nessa conjuntura, contribui para a compreensão desse conceito na prática docente: “A prática docente crítica, implicante do pensar, envolve o movimento dinâmico, dialético, entre fazer e o pensar sobre o fazer [...] Por isso é que na formação permanente dos professores, o momento fundamental é o da reflexão crítica sobre a prática” (FREIRE, 1996 p. 42-43).

Esse processo de reflexão que Freire cita possibilita a caracterização de um movimento dialógico e dialético, uma troca de ações, estratégias e reações, podendo gerar novos saberes sobre as ações em sala de aula. O/a professor/a que compreende a importância da reflexão crítica durante sua formação e atuação pode promover ações que vão ao encontro de práticas pedagógicas problematizadoras, como o uso de situações-problema e/ou contradições do dia a dia, isto é, investigando as situações-limite (FREIRE, 1996; PÉREZ-GÓMEZ, 1999).

Contreras (2002) apresenta a perspectiva de que as formações continuadas de professores/as podem promover possibilidades de romper a falta de autonomia e profissionalização, visando a alternativas que possam superar o controle do Estado e perfazer a construção de carreira com uma prática crítica, transformadora e reflexiva.

Desde que se publicou a obra de Schon (1983), a ideia do docente como profissional reflexivo passou a ser moeda corrente na literatura pedagógica. É raro o texto sobre ensino ou professores que não faça a defesa expressa da reflexão sobre a prática como função essencial do docente no exercício de seu trabalho (CONTRERAS, 2002, p. 135).

A formação continuada de professores/as, quando utilizadas as práticas reflexivas, visa consolidar sua autonomia. Nela, o/a professor/a reflexivo/a é considerado um ser humano criativo, capaz de analisar e questionar a sua prática, com intuito de agir sobre ela, e não como um reprodutor de ideias e modelos. Espera-se que esse professor/a reflexivo/a seja capaz de fazer uma atuação de forma mais autônoma, inteligente, flexível, a fim de construir e reconstruir conhecimentos.

Diniz-Pereira (1999) propõe um modelo alternativo nas formações de professores/as, o “modelo da racionalidade prática”. Nesse tipo de modelo, o/a professor/a é considerado/a um sujeito autônomo, possibilitando refletir, tomar decisões durante as suas práticas pedagógicas. Dessa forma, o educador não é apenas um locus da aplicação do conhecimento científico e/ou pedagógico, mas, sim, tem a competência de criar, ponderar sobre novos conhecimentos.

A formação de professores/as é relevante ao pensarmos e compreendermos os fundamentos das Ciências, pois possibilita uma visão ampla dos saberes. Para que isso ocorra, o/a professor/a precisa aprofundar-se mais, realizando estudos na sua área de atuação; em

paralelo, fazer reflexões sobre o ensino e a aprendizagem de conceitos que sejam fundamentais em sua área (DINIZ-PEREIRA, 1999).

Essas reflexões, quando discutidas em suas áreas, possibilitam a interação entre os campos do conhecimento, neste caso, Ciências da Natureza. Essa interação por meio de formação continuada possibilita discussões e vai além de um ato de usar saberes isolados de uma área para apresentar um conteúdo, pois os conhecimentos estão interligados.

No tocante a isso, Delizoicov, Angotti e Pernambuco afirmam: “Como se fosse possível pensar em Ciências da Natureza sem um domínio de suas linguagens, escrita e matemática — existissem por si só, sem precisarem adquirir um significado de expressão ou comunicação e uma ideia ou conhecimento” (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2004, p. 125).

Ramos (2008) ressalta que o professor que faz análise, estudos e reflexão sobre o seu conhecimento a respeito de algo, para compreender melhor sobre como esse conhecimento foi e continua sendo construído — isto é, qual seria o seu processo histórico —, apresenta uma certa postura epistemológica. O autor defende que o/a professor/a que possui uma postura epistemológica, tem mais consciência de qual processo de ensinar será adotado, comprometendo-se por sua qualidade ao representar maior clareza sobre o significado de ensinar e aprender Ciências. Por isso, nesta pesquisa de mestrado, buscamos compreender as experiências dos/as professores/as de Ciências da Natureza, e não somente de um componente curricular específico.

Caldeira (1995) menciona que, muitas vezes, as propostas de formação continuada de professores/as possuem formato de cursos, conferências, seminários, no qual o/a professor/a tem ação de ouvinte, o que ignora que ele/ela tem contribuições a fazer, por meio de debates, discussões e trocas de experiências, e que não está ali apenas para aprender, mas para fazer contribuições aos colegas sobre suas práticas pedagógicas, seus anseios, suas estratégias. Assim, “[...] a formação continuada do professor, reflete uma realidade que também possibilita na construção do cotidiano escolar” (CALDEIRA, 1995, p. 7), levando em consideração que,

Devido ao seu pragmatismo, o pensamento cotidiano se destina à resolução de objetivos práticos, não se desvinculando dos problemas a resolver. Não constituem, pois, uma esfera autônoma do saber, mas a totalidade dos conhecimentos necessários para que um indivíduo possa existir e se movimentar em seu ambiente. Entretanto, o saber cotidiano constitui o fundamento do saber não cotidiano e o desafio consiste em conseguir uma unidade estreita entre os dois (CALDEIRA, 1995, p. 7).

Mesmo que as práticas do/a professor/a em seu contexto escolar sejam formadas com a influência dos aspectos culturais, econômicos, sociais e políticos, faz-se necessário evidenciar que os/as professores/as podem contribuir para a formação desses contextos. Também se pode

considerar que as práticas docentes têm uma dimensão individual que as constitui, mesmo que sua essência seja social.

Portanto, embora a teoria vivenciada na formação inicial do/a professor/a seja imprescindível em suas ações em sala de aula, ela não pode ser soberana (CALDEIRA, 1995), pois é na escola que o/a professor/a pode refletir de forma coletiva sobre as práticas cotidianas. Como consequência, há uma contribuição no aperfeiçoamento contínuo de suas práticas. Esse reconhecimento de sua prática como prática social é o primeiro passo para essa direção.

Por conseguinte, ressaltamos mais uma vez a importância da formação permanente defendida por Freire (1991), o qual se embasa na reflexão crítica sobre a prática como ponto de partida.

Nessa perspectiva, Fusari (1992) também argumenta que a formação continuada de professores/as pode ocorrer no contexto escolar, possibilitando a contextualização da formação do/a professor/a em serviço. Esse ato, que compete ao docente, é uma abordagem importante na mediação no processo de ensino e aprendizagem. O autor evidencia que há um descompasso entre a formação profissional e as exigências do mundo atual. Ainda, que esse contexto possibilita uma ampliação do espaço, no caso, políticas para a formação do/a professor/a em exercício, como programas e ações variadas que possam atender aos anseios dos/das educadores/as nas escolas, inserindo a realidade no contexto mais amplo da democratização do ensino e na sociedade brasileira, em que a formação do/a professor/a em exercício pode ser um processo formativo.

Na mesma direção, Ambrosetti e Ribeiro (2005) relatam que o âmbito escolar é um espaço de formação, tendo como destaque alguns aspectos considerados importantes, como:

A importância do exercício da reflexão coletiva com base na investigação de questões concretas da escola e a garantia de tempo e espaço para que essa reflexão ocorra; a valorização do espaço escolar e o reconhecimento dos professores como portadores de saberes e protagonistas no processo de educação continuada (AMBROSETTI; RIBEIRO, 2005, p. 43).

Assim, a reflexão coletiva no contexto da escola pode proporcionar diálogos crítico-reflexivos, ou seja, são potentes na formação epistemológica e pedagógica dos/as professores/as.

Alarcão (2005) discorre que o/a professor/a reflexivo/a fundamenta-se na capacidade do pensamento humano em refletir e criar, e não apenas em reproduzir ideias e práticas. Para a autora, o/a professor/a, além de ser reflexivo/a, precisa pensar numa escola como sendo reflexiva, como um espaço que pensa por si própria na sua missão e na forma de organização.

A valorização da aprendizagem de modo experiencial é reconhecida por promover interações com os interpares, sejam formais e/ou informais. Os processos de formação centrados na escola não querem dizer que esta é pura autogestão da formação, nem que ela exclui apoios exteriores, pois “[...] é esse apoio externo e as suas funções de crítica, de facilitação e de catalização que podem auxiliar as escolas a encetar e a conduzir, na forma pertinente, um ciclo de resolução de problemas” (CANÁRIO, 2000, p. 82-83).

Portanto, defendemos uma formação de professores/as na perspectiva freireana, compreendendo e respeitando os espaços e o tempo de cada escola, tendo como fio norteador a escuta pedagógica e a problematização, para possibilitar o entendimento das experiências vivenciadas na pandemia da covid-19. Desta forma, constituímos o material empírico desta pesquisa — relato de experiência e entrevista — com base nesses pressupostos teóricos delineados.

O próximo capítulo compõe a abordagem metodológica que foi desenhada para esta pesquisa.

4 ABORDAGEM METODOLÓGICA

A presente pesquisa foi estruturada e pautada nos princípios éticos preconizados na Resolução n.º 510, de 7 de abril de 2016, a qual visa garantir normas aplicáveis a pesquisas em Ciências Humanas e Sociais cujos procedimentos metodológicos envolvam a atualização de dados diretamente obtidos com os participantes, ou de informações identificáveis, ou que possam acarretar riscos maiores do que os existentes na vida cotidiana (BRASIL, 2016).

Neste contexto, este trabalho assumiu uma natureza qualitativa. Para tanto, ancoramo-nos teoricamente nos autores Moraes e Galiuzzi (2016), Lüdke e André (2017), Gerhardt e Silveira (2009), Mól (2017), Creswell (2010), Coutinho (2013) e Flick (2009).

Para Gerhardt e Silveira (2009, p. 31), a pesquisa de cunho qualitativo não “[...] se preocupa com representatividade numérica, e, sim, com o aprofundamento da compreensão de um determinado grupo social, de uma organização, etc”. Na mesma perspectiva, Coutinho (2013, p. 28) argumenta que a pesquisa qualitativa “[...] descreve os fenômenos por palavras em vez de números ou medidas”.

Nesse contexto, a pesquisa qualitativa pode contribuir para a compreensão do objeto investigado. Em outras palavras, esse tipo de pesquisa proporciona um estudo esmiuçado, detalhado, com teses argumentativas, as quais podem proporcionar reflexões e novos entendimentos.

A pesquisa qualitativa não é um modelo com formato único de pesquisa para todas as ciências, característica esta fundamental, pois as Ciências Sociais possuem especificidades, pressupondo uma metodologia própria. Vale ressaltar que a pesquisa qualitativa é complexa, na ótica de identificar seus fatores determinantes (GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

Na visão de Mól (2017), a pesquisa qualitativa considera o material empírico constituído uma peça fundamental para desenvolver um estudo sólido e consistente. Do contrário, levará a conhecimentos frágeis e passíveis de contestação.

A pesquisa qualitativa pode apresentar muitas abordagens, conforme destaca o autor Creswell (2010, p. 37):

Na pesquisa qualitativa, os números e os tipos de abordagens também se tornaram mais claramente visíveis durante a década de 1990 e o início do século XXI. Os livros têm resumido os vários tipos (como às 19 estratégias identificadas por Wolcott, 2001), e atualmente estão disponíveis procedimentos completos sobre abordagens específicas de investigação qualitativa.

As definições de uma pesquisa qualitativa variam, podendo ter uma ótica interpretativa/teórica. Já os estudos dos problemas de pesquisa possibilitam explorar os significados que os sujeitos de pesquisa atribuem a eles, cabendo ao pesquisador constituir fontes para análises e estabelecer uma sensibilidade para com os sujeitos inseridos no estudo, buscando entendimentos de forma indutiva e dedutiva e, por fim, estabelecendo padrões ou temas.

Para compreender melhor a pesquisa qualitativa, apresentamos as características centrais elencadas por Flick (2009, p. 23): “[...] a) Apropriabilidade de métodos e teorias; b) Perspectivas dos participantes e sua diversidade; c) Reflexividade do pesquisador e da pesquisa; d) Variedade de abordagens e métodos na pesquisa qualitativa”.

Quando adotado um caráter interdisciplinar numa pesquisa, requer-se a elaboração de estratégias metodológicas. Partindo dos embasamentos teóricos da pesquisa qualitativa supracitados, desenvolvemos a nossa investigação, que será delineada nas próximas seções, a qual foi ancorada metodologicamente na Análise Textual Discursiva para interpretação e compreensão do material empírico.

4.1 CONTEXTO DA PESQUISA: A ESCOLA, OS INSTRUMENTOS DA PESQUISA E OS/AS PROFESSORES/AS

Esta pesquisa foi desenvolvida com professores/as de Ciências da Natureza que ministraram aulas no período pandêmico, compreendido entre o ano de 2020 e 2021. Esses/as professores/as ministravam aulas de Ciências da Natureza em três escolas públicas estaduais de um município do interior de Mato Grosso do Sul. Para efeito de preservação da identidade dessas escolas, elas serão mencionadas como A, B e C. O motivo pela qual elas foram escolhidas é o fato de a pesquisadora fazer parte do corpo docente no período em questão. Assim, consultamos o projeto político-pedagógico (PPP) de cada uma delas para entendermos as características expressas nesses documentos.

A escola A está inserida numa comunidade composta principalmente de imigrantes nordestinos que vieram do interior paulista para colonização da região no início dos anos de 1950 para trabalhar na zona rural; atende as mais diversas classes sociais e realidade; tem salas temáticas (Humanas, Artes, Ciências e Matemática), caracterizadas por conter materiais didáticos de cada área, nos quais os/as estudantes podem aprofundar um pouco mais seus estudos, possibilitando aulas práticas e oficinas didáticas; possui sala de recursos, biblioteca, sala de tecnologia, sala de leitura (PPP, 2022).

A escola A oferta o Ensino Fundamental e o Ensino Médio nos três períodos, além da EJA de nível médio no período noturno. O número de estudantes sofre alterações devido à rotatividade destes. Dos estudantes do período noturno, grande parte trabalha como diarista, doméstica, balconista, motorista e outros. Eles buscam sucesso profissional e realização pessoal, embora manifestem insegurança e incerteza com o futuro, em decorrência da falta de emprego, pois o município é de pequeno porte e não oferece amplas condições de trabalho (PPP, 2022).

A segunda unidade escolar, B, é uma escola com a proposta de Educação do Campo. Neste cenário, é voltada para as necessidades das populações do campo, envolvendo não só educadores e educandos, mas a comunidade em geral. A escola B busca ações colaborativas entre escola e comunidade. As modalidades de ensino ofertadas são Ensino Fundamental e Ensino Médio: no turno matutino, do 1º ao 5º ano do Ensino Fundamental; no turno vespertino, do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental e do 1º ao 3º ano do Ensino Médio (PPP, 2022).

A terceira escola, C, atualmente oferece o Ensino Fundamental e o Ensino Médio na modalidade Educação Básica do Campo no período vespertino, e a EJA nas etapas do Ensino Fundamental e do Ensino Médio. É composta, em sua maioria, de estudantes residentes na zona rural (58,6% deles vivem em assentamento, chácaras, sítios e fazendas), sendo usuários do transporte escolar e enfrentando distâncias consideráveis para chegar à escola. São estudantes que, pelo fato de residirem distantes da escola, enfrentam o problema das faltas, relacionadas, na maioria das vezes, às intempéries climáticas (dias chuvosos), más condições das estradas vicinais e adversidades com o ônibus do transporte escolar (PPP, 2022).

Assim, consultamos o projeto político-pedagógico (PPP) de cada uma delas para entendermos as características expressadas nestes documentos.

No Quadro 1, apresentamos uma síntese das principais características das escolas mencionadas nesta pesquisa.

Quadro 1 – Síntese das características das escolas investigadas

ESCOLA A	ESCOLA B	ESCOLA C
Tem por missão proporcionar aos estudantes uma educação de qualidade por meio da construção do conhecimento integral, resgatando valores e princípios, contribuindo, assim, para a formação de cidadãos conscientes, competentes, criativos, críticos e capazes de atuar como agentes de mudanças do meio onde vivem.	Apesar de ser uma escola do campo, cuja economia se baseia nas atividades rurais e da agroindústria, esta unidade escolar deve proporcionar o desenvolvimento educativo mais global possível, uma educação integral que proporcione condições para desenvolvimento de suas potencialidades por meio dos	Tem por missão colaborar na educação dos estudantes oferecendo um ensino de qualidade que possibilite o desenvolvimento por meio do resgate de valores e da construção do conhecimento, respeitando e valorizando o ser humano em suas especificidades, tendo a aprendizagem como processo contínuo de aquisição do

Objetiva ser reconhecida como instituição educacional que prima pela formação integral dos estudantes, proporcionando um ensino de qualidade, ético, crítico e comprometido com a responsabilidade social, política e ambiental. Incentiva no ambiente escolar os valores relacionados aos princípios éticos e morais. Estimula a cooperação, a solidariedade, o equilíbrio socioemocional, a criatividade, o respeito, a empatia, a dignidade, o comprometimento com os estudos, as ações inovadoras, a cidadania, além de estabelecer mais aproximação entre a escola e a família, transformando a unidade escolar em um ambiente agradável e harmonioso, que promove atitudes motivacionais nos estudantes e fortalece o trabalho em equipe, por meio de uma gestão democrática e compromissada com uma educação de qualidade e com a legislação vigente.	conhecimentos científicos e das capacidades socioemocionais, possibilitando aos estudantes o enfrentamento dos desafios do cotidiano, a fim de que se tornem cidadãos capazes de contribuir com a transformação do meio em que vivem e da sociedade em geral. Almeja contribuir para a formação integral do estudante, comprometendo-se no desenvolvimento de sua capacidade intelectual, profissional e socioemocional, mediando o desenvolvimento das habilidades como cidadão. Objetiva ser reconhecida pela comunidade como uma escola acolhedora, proativa, inclusiva, humana e social, que estabelece um ensino de qualidade, contribuindo para a formação de cidadãos capazes de agir como agentes de transformações inovadoras e positivas na sociedade. Promove aprendizagem contínua, valoriza o respeito ao próximo, a ética, o acolhimento, a responsabilidade, a harmonia e a solidariedade entre todos os componentes da escola.	saber, garantindo oportunidades a todos num ambiente criativo e inovador, e contribuindo no desenvolvimento do meio em que vive. Objetiva ser uma escola de referência pela qualidade da educação e das ações transformadoras da realidade. Almeja formar cidadãos conscientes e críticos, fundamentados em valores e princípios humanos, num ambiente favorável ao desenvolvimento das habilidades cognitivas e emocionais, mediante o ensino e a aprendizagem de atividades científicas, culturais, esportivas, sociais e éticas. Cultiva o crescimento intelectual para benefício da sociedade, por meio dos principais valores do aprendizado: afetividade, qualidade, inovação tecnológica, solidariedade, espírito de equipe, respeito às leis, competência, excelência, comprometimento e ética; valoriza o ser humano e suas experiências; respeita as diferenças culturais, sociais, étnicas e religiosas.
--	--	---

Fonte: Elaboração própria com base em PPP (2022).

Os/as professores/as de Ciências da Natureza que foram investigados nesta pesquisa lecionaram, no período pandêmico, nas três escolas denominadas A, B e C.

4.1.1 Os instrumentos da pesquisa e os/as professores/as

Os/as participantes da presente pesquisa foram quatro professores/as da área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias da Educação Básica do estado de Mato Grosso do Sul. O Quadro 2 apresenta o perfil destes participantes.

Quadro 2 – Identificação dos sujeitos de pesquisa

PSEUDÔNIMO	CARACTERÍSTICAS
PA	Tem 35 anos e sua primeira formação foi a Licenciatura em Química pela UEMS. Posteriormente, fez Pedagogia na UNIGRAN. Após cinco anos lecionando, viu a necessidade de realizar curso de pós-graduação, o qual fez na área de Ensino de Ciências e Educação Matemática pela UFGD. Leciona a disciplina de Química nas três escolas, mas já atuou fora da área, nas disciplinas de Ciências e Biologia. Atua há 10 anos na escola A, seis na C e quatro na B.
PB	Tem 43 anos e sua primeira formação foi a Licenciatura em Física pela UEMS. Depois fez a Licenciatura em Letras/Literatura pela UNIGRAN, pós-graduação em Educação e Gestão Ambiental pela Faculdade Iguaçu. Atua há 14 anos. Lecionou a disciplina de Física na escola A há um tempo, mas atualmente está apenas nas escolas B e C.
PC	Tem 26 anos, com formação em Licenciatura em Física pela UFGD e pós-graduação na área de Ensino de Física e Matemática pela Faculdade Venda Nova do Imigrante (FAVENI). Leciona a disciplina de Física na escola A há 2 anos.
PD	Tem 29 anos, com formação em Licenciatura em Ciências Biológicas pela UFGD, Pedagogia pela UniAraxá e pós-graduação na área de Educação Especial pela Rhema Educação. Leciona as disciplinas de Terra, Vida e Trabalho e de Ciências no Ensino Fundamental, e de Biologia no Ensino Médio. Está na escola B há sete anos.

Fonte: Elaboração própria.

Após apresentar os/as professores/as participantes desta pesquisa, destacamos que, para a constituição do material empírico, consideramos o recorte temporal do período pandêmico vivenciado nos anos de 2020 e 2021, causado pela covid-19.

Nesta etapa do trabalho, abordaremos os caminhos que foram percorridos, os quais ocorreram em duas etapas distintas, quais sejam relatos de experiências e uma entrevista semiestruturada.

Em nossa primeira etapa de pesquisa — relatos de experiências —, entramos em contato pelo aplicativo WhatsApp com os/as sete professores/as que ministravam aulas na área de Ciências da Natureza nas escolas mencionadas, com devolutiva de quatro relatos de experiências no formato digital.

Nesse primeiro contato, as pesquisadoras justificaram o referido trabalho e os/as convidaram para contribuir com suas experiências por meio de um relato, conforme discriminado no Quadro 3.

Quadro 3 – Exemplo da solicitação do relato de experiência

A partir da experiência vivenciada no ano de 2020 e 2021, descreva um relato destacando os seguintes pontos: qual componente curricular você ministra? Há quanto tempo está atuando na escola? Qual a sua carga horária? Como a escola desenvolveu atividades durante o período pandêmico de 2020 e 2021? Quais foram os desafios enfrentados? Como a aula foi ministrada? O que você aprendeu? E, na sua visão, o que acha que os/as estudantes aprenderam?

Fonte: Elaboração própria.

O relato de experiência constitui um discurso pronunciado por alguém. Na visão metodológica, é uma forma de narrativa em que a pessoa, por meio da escrita, relata um acontecimento vivido, por exemplo. Nessa ótica, o relato de experiência é uma escrita que pode expressar um acontecimento, podendo contribuir com as pesquisas para a constituição de material empírico. Por essa razão, orienta-se que o texto seja produzido na primeira pessoa, de forma subjetiva e detalhada (GROLLMUS; TARRÉS, 2015).

Vale ressaltar que os/as professores/as foram informados/as de que não precisavam identificar-se, pois as análises seriam unicamente para fins de estudo. As informações contidas no Quadro 3 foram orientações para a escrita, de forma que os/as professores/as pudessem ter um caminho sobre o que relatar.

PA comentou as dificuldades enfrentadas no decorrer de sua carreira, bem como os desafios diários encontrados em sala de aula:

Em todos esses anos de carreira, sabemos que enfrentamos todas as vezes que entramos em uma sala de aula desafios, planejamentos e (re)planejamentos, vivenciados em cada realidade. [...] Trabalhar neste período de pandemia foi um grande desafio, e vivenciamos a cada dia, em reformular todo o método de abordagem de forma remota (PA, 2022).

Nesse cenário, observamos que PA destaca o desafio imensurável que a pandemia trouxe, visto que o formato remoto retratou uma situação inédita, pois, além de uma metodologia diferente, as aulas deveriam ser não presenciais. Soma-se a essa conjuntura, o caos da crise sanitária na qual estávamos imersos, no qual as mídias divulgavam pessoas morrendo diariamente em função da doença covid-19.

Assim, questionamos o que e como ensinar Ciências num período pandêmico. Talvez a alternativa pudesse ser uma Ciência contextualizada, cidadã, uma vez que estávamos mergulhados num movimento anticiência e antivacina. Todavia, seria possível esse movimento de uma ciência “consciente” em aulas remotas?

Nessa linha, PB dissertou acerca de ensinar Ciências e os desafios enfrentados: “Na minha opinião, um dos grandes desafios neste período de pandemia era fazer com que os alunos

compreendessem o conteúdo, sem a presença e explicação do professor. Um outro ponto de dificuldade era fazer com que os alunos realizassem a devolutiva das atividades” (PB, 2022).

Diante deste relato de PB, refletimos sobre esse conteúdo de Ciências, lançando a seguinte problematização: por que e para que ensinar tal conteúdo? Qual a importância dessa compreensão ante a situação que estávamos vivenciando?

Outro ponto que PB menciona é acerca da devolutiva das atividades. Caso os/as estudantes não realizassem as atividades, ocorreria a reprovação? Nesse aspecto, o/a professor/a apresenta a dificuldade que infelizmente recai sobre a responsabilidade do/a professor/a.

Para PC, o período letivo atípico o/a fez compreender algumas situações, conforme este excerto: “Compreendi que no sistema de ensino estadual há muitas falhas e nenhuma preparação para enfrentar esse tipo de situação inesperada, como foi a pandemia; faltam recursos tanto para as/os professores/as quanto para os/as estudantes desenvolverem aulas *on-line*” (PC, 2022). Assim, PC não culpabiliza o/a professor/a pelo fracasso do ensino. Essa fala é essencial para que possamos compreender que, num cenário de pandemia, jamais a culpa será do/a professor/a, que não ensinou.

PD também compartilha os desafios enfrentados nas escolas one lecionou: “Os maiores desafios enfrentados durante esse período foram preparar os alunos e os responsáveis para essa nova forma de estudo e incentivá-los a fazer tudo que era proposto. Aulas *on-line* foram montadas, mas sem sucesso” (PD, 2022). Portanto, PD relata que as aulas *on-line* (provavelmente as síncronas) não funcionam. Aprofundaremos essa discussão no próximo capítulo, questionando por que essas aulas *on-line* destacadas por PD não funcionam?

Passando para a segunda etapa da pesquisa, realizamos uma entrevista semiestruturada, cujo roteiro de questões consta no Apêndice A. Embora o planejamento inicial era ouvir todos/as os/as professores/as a partir dos relatos, não conseguimos isso em tempo hábil desta dissertação para cumprir com o planejamento inicial. Dessa forma, selecionamos um/a professor/a, PB, pois, por meio do seu relato, observamos que poderíamos aprofundar na compreensão do fenômeno de ensinar Ciências num período caótico¹.

A respeito da entrevista semiestruturada, a atenção tem sido dada à formulação de perguntas básicas para o tema investigado (TRIVIÑOS, 1987; MANZINI, 2003). Segundo Manzini (1990/1991), a entrevista semiestruturada é focalizada sobre um determinado assunto em que confeccionamos um roteiro com perguntas principais, podendo ser complementadas por outras questões inerentes às circunstâncias momentâneas à entrevista. Para o autor, esse formato

¹ Num trabalho futuro, pode-se retomar as entrevistas que não foram possíveis de serem realizadas, para dar continuidade às investigações desta temática.

de entrevista possibilita emergir informações de forma mais livre, cujas respostas não estão condicionadas a uma padronização de alternativas.

No intento de refletir acerca das experiências enfrentadas e narradas pelos/as professores/as de Ciências da Natureza na pandemia, desenvolvemos a ancoragem metodológica na Análise Textual Discursiva (ATD), cujos pressupostos teóricos serão descritos no próximo tópico.

4.2 ANÁLISE TEXTUAL DISCURSIVA: PROCESSO DE INTERPRETAÇÃO

A ATD se dá por meio de pressupostos em relação às leituras dos textos analisados. Esse material empírico constitui um conjunto de significados, no qual as pesquisadoras atribuíram significados sobre seus conhecimentos e teorias.

Como embasamento metodológico, utilizamos a obra de Moraes e Galiazzi (2016).

Pesquisas qualitativas têm se utilizado cada vez mais de análises textuais. Seja partindo de textos existentes, seja produzindo o material de análise a partir de entrevistas e observações, a pesquisa qualitativa pretende chegar a interpretar os fenômenos que investiga a partir de uma análise rigorosa e criteriosa desse tipo de informação. A ATD, inserida no movimento de pesquisa qualitativa, não pretende testar hipóteses para comprová-las ou refutá-las ao final da pesquisa; a intenção é a compreensão, a reconstrução de conhecimentos existentes sobre os temas investigados (MORAES; GALIAZZI, 2016, p. 33).

A fase de compreensão do material empírico é um momento importante para o/a pesquisador/a, bem como para a pesquisa de cunho qualitativo, pois pode ser percebida como um processo autoorganizado, uma construção da compreensão, em que novos entendimentos emergem em uma sequência considerada recursiva, com três componentes: a desconstrução dos textos do *corpus*; a unitarização, estabelecendo relações entre os elementos unitários; e, por fim, a categorização (MORAES; GALIAZZI, 2016).

A etapa que compete à desconstrução dos textos consiste no processo de desmontagem dos textos, uma incursão sobre o significado da leitura dos textos. É nessa etapa que o/a pesquisador/a decide como fará as fragmentações de seus textos, podendo resultar em unidades de análise de maior ou menor amplitude, sempre definidas em função de um sentido pertinente à pesquisa (MORAES; GALIAZZI, 2016).

Já a prática de unitarização tem demonstrado que esta pode ser concretizada em três momentos distintos: “[...] Fragmentação dos textos e codificação de cada unidade; Reescrita de cada unidade de modo que assuma um significado o mais completo possível em si mesma;

Atribuição de um nome ou título para cada unidade assim produzida” (MORAES; GALIAZZI, 2016, p. 41).

Tal fragmentação pode ser caracterizada por uma ou mais leituras, na(s) qual(is) o/a pesquisador/a, a cada retomada de leitura, identifica e codifica cada fragmento, constituindo suas unidades de significados.

4.2.1 Processo de categorização

As interpretações dos significados atribuídos por Moraes e Galiazzi (2016) possibilitam a apropriação das palavras de outras vozes para compreender melhor o texto. Depois, passa-se à articulação de significados para a categorização, a qual reunirá significados semelhantes com a possibilidade de gerar vários níveis de categorias de análise.

A ATD é considerada uma metodologia que possibilita a emergência de significados, em que a análise se desloca da forma empírica para uma abstração teórica. Com isso, o pesquisador, de forma intensa e profunda, possibilita uma interpretação e a produção de argumento.

O processo de categorização é um movimento de comparação constante entre as unidades de significados, definidas no momento inicial da análise, o que leva o/a pesquisador/a a agrupar elementos semelhantes (MORAES; GALIAZZI, 2016).

A categorização, além de reunir elementos semelhantes, também implica nomear e definir as categorias, cada vez com maior precisão, na medida em que vão sendo construídas. Essa explicitação se dá por meio do retorno cíclico aos mesmos elementos, no sentido da construção gradativa do significado de cada categoria. (MORAES; GALIAZZI, 2016, p. 44-45).

Nessa etapa, as categorias vão cada vez mais sendo refinadas e delimitadas, possibilitando constituir elementos para a organização do metatexto que se pretende escrever, pois é a partir delas que se gerarão as descrições e interpretações que comporão a ação de expressar novas compreensões proporcionadas pela análise (MORAES; GALIAZZI, 2016).

4.2.2 Constituição do metatexto: entrelaces entre as categorias emergidas

A ATD possibilita a produção de diferentes tipos de textos, podendo destacar a diversidade nas descrições e interpretações, procurando atingir diferentes objetivos de análise. Alguns textos podem ser mais descritivos, mantendo-se o mais próximo possível do *corpus*

analisado; outros, mais interpretativos, pretendendo um afastamento maior do material de origem, num sentido de abstração e teorização mais aprofundada (MORAES; GALIAZZI, 2016).

Desse modo,

A partir da unitarização e categorização constrói-se a estrutura básica do metatexto. Uma vez construídas as categorias, estabelecem-se pontes entre elas, investigando-se possíveis sequências em que poderiam ser organizadas, sempre no sentido de expressar com maior clareza as intuições e compreensões antigas (MORAES; GALIAZZI, 2016, p. 54).

Nessa ótica, esse processo não ocorre uma única vez, pois requer do/a pesquisador/a um exercício de retomadas periódicas das produções, submetendo-as a críticas e reformulações, pois só assim constituirá produções de qualidade cada vez mais aperfeiçoadas.

Esse movimento de construção dos textos vai além de um simples exercício de desenvolver algo já perfeitamente dominado e compreendido, mas é uma oportunidade de aprender, sendo considerado um processo vivo, um movimento de aprendizagem mais aprofundada sobre os fenômenos investigados (MORAES; GALIAZZI, 2016).

4.3 IMERSÕES NOS MATERIAIS EMPÍRICOS: DO CAOS ÀS COMPREENSÕES

O direcionamento nas escritas solicitadas aos professores/as nos relatos de experiências foi apresentado no Quadro 3. Neste contexto, o *corpus* de análise que se desenhou nesta pesquisa remete à devolutiva de quatro relatos de experiências e de uma entrevista semiestruturada realizada e transcrita.

O questionamento emergente no processo ante o fenômeno investigado foi: o que se mostra nas experiências vivenciadas e narradas pelos/as professores/as no cenário pandêmico da covid-19?

Vale ressaltar que a ATD se baseia na fenomenologia e na hermenêutica, perpassando alguns caminhos para a compreensão do fenômeno investigado, qual seja, as experiências dos/as professores/as no cenário pandêmico (MORAES; GALIAZZI, 2016). Assim, com a utilização da ATD, foi-se constituindo um movimento hermenêutico e fenomenológico de pesquisa, com o intuito de interpretar o que está sendo posto e compreender o fenômeno que se mostra.

A fenomenologia proclama o retorno às coisas mesmas, salienta o estudo dos fenômenos na forma como se manifestam ao sujeito, enfatizando a experiência original, o mundo vivido. Por isso ela, necessariamente, precisa valer-se da

linguagem, posto que é por seu intermediário que o sentido surge e se manifesta. (MORAES; GALIAZZI, 2016, p. 28).

Iniciamos o processo de imersão no material empírico da seguinte maneira: após uma (re)leitura atenta do/no *corpus* de análise (relatos de experiências e transcrição da entrevista), procedemos à desconstrução desse *corpus*, denominado de unidades de significados, que, de acordo com Moraes e Galiazzi (2016, p. 71), é a primeira movimentação de estudo: “A construção das unidades de significados representa um movimento e interpretação dos textos, uma leitura rigorosa e aprofundada”.

Essa etapa do processo requer um olhar atento e interpretativo, no qual a interpretação pode ultrapassar os objetivos da pesquisa, o que é sinalizado pela compreensão de cada unidade de significado. O maior desafio nesta etapa foi fragmentar as falas dos/das professores/as transcritas e perceber o sentido construído, permitindo novos olhares sobre o todo: a pesquisadora, os sujeitos, a pesquisa e o mundo.

Por meio de leitura e releitura do material empírico, nesta primeira etapa, a categoria inicial, efetuamos uma leitura rigorosa e aprofundada e movimentamo-nos para a desconstrução dos textos. Para cada unidade de significado, construímos o tópico de palavras-chave e, posteriormente, título, emergindo 25 unidades de significado. Ao perfazer as aproximações das unidades de significado, obtivemos sete categorias iniciais; depois, títulos e argumentos para cada categoria inicial.

A cada retomada das unidades de significado, emergiam novos sentidos e compreensões, além do refinamento e da constituição de elementos para o metatexto, proporcionando uma formação continuada para a pesquisadora.

Cada unidade recebeu um código com o número da unidade, por exemplo: PB1, em que PB refere-se ao/à professor/a identificado/a como PB, e o número 1 corresponde à primeira unidade de significado, no caso dos relatos de experiência.

Para a entrevista, utilizamos a seguinte nomenclatura: entrevista (E), professor/a (PA, PB, PB ou PC) e o número que corresponde a cada unidade de significado, gerando, por exemplo, EPA2.

Quadro 4 – Categoria inicial

CÓDIGO	UNIDADE DE SIGNIFICADO	PALAVRAS-CHAVE	TÍTULO	CATEGORIA INICIAL	TÍTULO	ARGUMENTOS
PA1	Em todos esses anos de carreira, sabemos que enfrentamos todas as vezes que entramos em uma sala de aula desafios, planejamentos e replanejamentos, vivenciados em cada realidade, sendo município pequeno, tendo escola do campo nos distritos, com realidades diferentes e públicos heterogêneos.	Desafios; planejamentos; diversidade.	Conhecer os/as estudantes para planejar: valorização da diversidade	PA1+PA2+PA3	A pandemia e a escola: olhares para a diversidade	Neste agrupamento de unidades de significado (PA1+PA2+PA3), percebemos que, frente à realidade, é necessário primeiramente (re)conhecer o cenário, pois o planejamento precisa, de alguma maneira, conversar com o contexto do/a estudante.
PA3	Cada local de trabalho foi-se adaptando com suas realidades, materiais impressos aos estudantes que não tinham acesso a ferramentas tecnológicas, que eles retiravam na escola.	Adaptação à realidade.	A adaptação da realidade frente a um cenário de crise: a pandemia e a escola	PA3+PC1+PA2	A Atividade Pedagógica Complementar como recurso para a escola não cessar	Neste agrupamento de unidades de significado, percebemos que, frente ao cenário pandêmico, foi necessário que os/as professores/as se adequassem e adaptassem a melhor alternativa para que o/a estudante permanecesse na escola, mesmo que remotamente.
PC1	Os maiores desafios enfrentados durante esse período foi preparar os alunos e os responsáveis para essa nova forma de estudo e incentivá-los a fazer tudo que era proposto. Aulas <i>on-line</i> foram montadas mas sem sucesso. Como aprendizagem, percebi que estamos muito despreparados em relação à educação de nossos alunos. A pandemia deixou esse despreparo ainda maior, gerando uma lacuna ainda maior na aprendizagem, que demorará anos para fechar ou talvez nem feche.	Adequação à nova realidade; desafio; insucesso de aulas síncronas; despreparo de aluno/a e professor/a.	Insucesso de aulas síncronas e assíncronas: despreparar e ou falta de infraestrutura?	PA3+PC1+PA2 +EP5	Desafios nas aulas assíncronas	Neste agrupamento de unidades de significado, percebemos, frente ao contexto, a necessidade de utilizar ferramentas tecnológicas, os desafios enfrentados para dar continuidade, bem como o despreparo frente à realidade posta.

PA4	Mas pensando, e a aprendizagem? Visto que em alguns momentos chegavam atividades em branco, triste realidade; as dificuldades dos estudantes, mesmo enviando textos de apoio para ajudá-los, mensagens pelo WhatsApp para sanar dúvidas, uma forma que conseguiria ficar mais próximo aos estudantes, viramos <i>youtubers</i> do dia para noite, em que a sala de casa se tornou sala de aula, com os equipamentos que tínhamos ali, gravar e editar vídeos com resoluções que a <i>internet</i> do estudante pudesse carregar.	Dificuldade dos estudantes em aprender; professor <i>youtuber</i> .	O/a professor/a <i>youtuber</i> : desafios na formação no período pós pandemia.	PA4	O/a professor/a <i>youtuber</i> : desafios da formação no período pós pandemia	Na unidade de significado PA4, observamos como a pandemia impactou a metodologia do/a professor/a, pois as ferramentas tecnológicas na contemporaneidade fazem sucesso com “influencers” ou “youtubers”, pessoas, geralmente, sem nenhum preparo no campo da formação de professores/as, mas que atendem ao “gosto” desta geração, por meio de vários assuntos, dos quais destacamos: entrevistas interativas com cantores/as, atores/atrizes, assuntos polêmicos, jogos, estética, entre outros. Neste cenário, os/as estudantes têm uma relação com esses/as <i>youtubers</i> que é totalmente diferente quando pensamos acerca do papel do/a professor/a.
-----	--	---	---	-----	--	--

Fonte: Elaboração própria.

As unidades são uma (re)interpretação da pesquisadora em seu movimento de leitura. Como afirmam os autores, o número de unidades reflete as compreensões do pesquisador.

De algum modo o limite dos recortes é dado pela capacidade das unidades ainda expressarem sentidos significativos para a pesquisa. Não cabe proceder a recortes em que as unidades já não expressam relações significativas. Num extremo, com unidades excessivamente pequenas, perde-se a conexão com o fenômeno. No outro, unidades excessivamente amplas deixam de destacar elementos de significado particulares, ao mesmo tempo em que o processo analítico é dificultado (MORAES; GALIAZZI, 2016, p. 88).

Após essa desordem que a ATD provoca nos caminhos da primeira etapa da categoria inicial, permitiu-se a fragmentação dos textos narrados pelos/as professores/as, para, posteriormente, encontrarmos as relações entre os fragmentos das unidades de significado.

Seguindo para a próxima movimentação da análise, denominada categoria intermediária, encontramos as relações entre os fragmentos e as categorias emergidas inicialmente, buscando categorias que pudessem permitir a compreensão dessa junção de unidades de significados.

Nessa movimentação, começamos a perceber o que se mostra para além da intencionalidade desta pesquisa, envolvendo-nos nos caminhos que percorremos. Nessa etapa é preciso fazer a compreensão e a interpretação da “voz” do sujeito, mesmo que o percurso desvie do questionamento da pesquisa, o que se dá devido à imersão e ao envolvimento na análise (MORAES; GALIAZZI, 2016).

Enfatizamos que, nesta etapa, que compete à categoria intermediária, a pesquisadora, em sua preocupação de/em compreender que fenômeno se mostra, apreende pelos sentidos. Sentidos estes notados nas movimentações das interpretações das escritas dos relatos de experiências, nas falas da entrevista e nas escritas do diário de campo da pesquisadora, que são expressas e notadas em cada leitura e releitura.

Portanto, a ATD convida a pesquisadora para um viés de análise participativa, em que cada passo dado, ou seja, a cada etapa percorrida, acontece uma transformação pessoal, formativa, na qual busca fazer interpretações do que está escrito e desafia-na a distanciar-se das suas vivências para a do outro, sendo uma formação continuada da pesquisadora. Dessa forma, a pesquisadora se mostra em busca da compreensão de algo que não entendia, como uma fusão de horizontes (MORAES; GALIAZZI, 2016).

A nossa tipificação de pesquisa é a pesquisa participante. Como o próprio nome já apresenta, resulta na participação, tanto da pesquisadora (diário de campo) no contexto, no

grupo ou na cultura que está a estudar (professora e pesquisadora), quanto dos sujeitos que estão envolvidos no processo da pesquisa (SOARES; FERREIRA, 2006).

A pesquisa participante, assim denominada por Brandão (1987), Silva (1991) e Harguette (2001), pode ser intitulada: pesquisa-ação, pesquisa participativa, investigação-ação, investigação participativa, investigação militante, autossenso, estudo-ação, pesquisa-confronto, investigação alternativa, pesquisa popular, pesquisa ativa, intervenção sociológica, pesquisa dos trabalhadores, enquete-participação, dentre outras expressões.

Ao reorganizarmos e aproximarmos as categorias semelhantes, obtivemos sete categorias iniciais, seis intermediárias e uma final. Esse processo de categorização foi a base para a constituição do metatexto.

As nossas categorias foram emergentes, e a partir da categoria final contempla-se o itinerário fenomenológico e hermenêutico, ocorrendo a tessitura do metatexto, em que as interpretações e compreensões apoiam-se nos teóricos, possibilitando dialogar com a pesquisadora, entretecendo olhares e percepções durante o caminho percorrido na análise.

O metatexto é um movimento de escrita com reencontro das unidades de significado que compõem as categorias supracitadas, para que, assim, possam dialogar com as compreensões e interpretações constituídas e construídas sobre o fenômeno investigado.

Para Moraes e Galiazzi (2016), a descrição das unidades dá sentido e significados à análise, bem como a construção do metatexto se faz no próximo movimento no qual os textos produzidos devem manifestar mais do que na compreensão pessoal da pesquisadora, ou seja, é necessário descrever as explicações e compreensões dos participantes, mesmo que sejam reconstruídas pela pesquisadora.

Desse modo, as produções das escritas ocorrem em um processo denominado em espiral, como afirmam Moraes e Galiazzi (2016), em que o texto jamais estará completamente concluído, e que, a cada movimento de retomada, surgirão novos sentidos, compreensões e interpretações pela pesquisadora.

À procura das essências andamos em círculos, em que a cada volta que damos eliminamos um pouco mais a obscuridade e lançamos um pouco mais de luz sobre o fenômeno. Esse retorno sistemático aos mesmos fenômenos para maior aprofundamento da compreensão constitui o *círculo hermenêutico* (MORAES; GALIAZZI, 2016, p. 28, grifos dos autores).

Nessas idas e vindas às unidades de significado, juntamente com suas respectivas categorias, a pesquisadora tece suas compreensões e interpretações do que os/as professores/as dizem e mostram em suas escritas. Nesse ínterim, o próximo capítulo desvela tais compreensões

advindas dessa imersão nos materiais empíricos, num movimento de pesquisa com propósito de compreender o fenômeno investigado por meio da tessitura do metatexto, com interlocuções empíricas e teóricas.

5 ATIVIDADES PEDAGÓGICAS COMPLEMENTARES: UMA ALTERNATIVA DE CONTINUIDADE NO PROCESSO DE ENSINO

A constituição do metatexto por meio da ATD é um movimento de nossas escritas, um reencontro com as unidades que estruturam as categorias, oportunizando discorrer as compreensões, bem como as possíveis interpretações produzidas sobre o fenômeno investigado.

Com a pandemia alastrada pela covid-19, o mundo mudou, e não apenas no âmbito social e econômico, mas também na organização da educação brasileira, conforme se noticiava o avanço da contaminação e das mortes ocasionadas pelo novo coronavírus, e a OMS fazia recomendações para tentar conter a disseminação.

Diante desse contexto, o Governo do Estado de Mato Grosso do Sul publicizou no Diário Oficial o Decreto n.º 15.391/2020, contendo as medidas temporárias de prevenção do contágio da covid-19. Posteriormente, o Governo do Estado, em suas atribuições, por meio do Decreto n.º 15.395/2020, suspendeu as aulas presenciais por um período de 15 dias, o que foi repassado aos/as diretores/as das escolas mediante CI, que depois informaram professores/as e estudantes. Segundo este decreto, as escolas não ofertariam o ensino nem de forma presencial, nem remota, sendo esses primeiros dias para adaptação da comunidade escolar e os quais constariam como adiantamento das férias docentes do mês de julho.

Até aquele momento pensava-se que a situação poderia ser passageira, porém, a situação de contaminação foi aumentando, e visando à continuidade das aulas para não haver prejuízo aos estudos, o Governo do Estado publicizou a Resolução SED/MS n.º 3.745/2020, que regulamentou o Decreto n.º 15.391/2020.

Essa Resolução determinou que o ensino teria suas atividades educacionais por meio de APC, e o/a professor/a bem como os/as estudantes dariam seguimento de forma remota, com o/a professor/a desenvolvendo o papel de orientador.

Isto posto, surgiram as dúvidas: como ensinar, contextualizar os conteúdos? Quais ferramentas metodológicas utilizar? Como os/as estudantes acompanhariam as aulas a distância? Como ensinar Ciências de forma remota?

Diante desse cenário de modificações do ensino de forma abrupta, houve a urgência de alterações na metodologia de ensino da Educação Básica, acarretando a adaptação do formato presencial para um ambiente virtual.

Carvalho e Araújo (2020) fazem discussões a respeito das dificuldades dessa transição do ensino presencial para o virtual, devido à existência de uma vulnerabilidade na formação inicial dos professores quanto ao uso das tecnologias digitais, não alcançando de forma coerente

a introdução dessas novas ferramentas pedagógicas no contexto pandêmico, algo mais explícito atualmente.

Com isso, nós, professores/as, tivemos que nos adaptar à nova forma de ensinar, com a utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) e das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs), por exemplo, as quais são um conjunto de equipamentos e aplicações tecnológicas com a utilização da *internet* e do digital.

Ao dar continuidade às atividades educacionais no formato remoto, não foi fácil adaptar-se ao novo contexto, pois, é claro, tudo que é novo assusta, ainda mais num contexto afetado pela covid-19, com mortes diárias noticiadas. Como ficaria o psicológico? Como dar prosseguimento ao ensino?

“Do dia para a noite”, tivemos que nos adaptarmos à utilização de ferramentas tecnológicas, como as TICs, ferramentas essas que possibilitam a potencialização dos estudos, mas, ao trazer para a realidade dos/as nossos/as estudantes e a nós, professores/as, como trabalhar com elas? Enfatizamos a importância da formação continuada para proporcionar esses momentos de reflexões de nossas práticas, propiciar esse momento de reencontro para dialogar, escutar e juntos propormos estratégias e metodologias para o contexto imposto de forma abrupta pela pandemia de covid-19.

Essas ferramentas pedagógicas na aprendizagem dos/das estudantes são discutidas em estudos por vários autores, como Almeida, Borges e França (2012), cujas discussões são relacionadas ao ensino a distância, o que leva a alguns questionamentos, como sobre o papel assumido pelas tecnologias no caso do ensino remoto síncrono, adotado no período pandêmico. Isso corrobora as discussões no tecer deste texto sobre o uso dessas ferramentas tecnológicas no ensino remoto síncrono, escolhido em 2020 em decorrência da pandemia.

Para Almeida e Valente (2012), o uso das tecnologias e o currículo são unidades distintas que possibilitam uma totalidade com capacidade de transformações.

Por meio da mediação das TDIC, o desenvolvimento do currículo se expande para além das fronteiras espaços-temporais da sala de aula e das instituições educativas; supera a prescrição de conteúdos apresentados em livros, portais e outros materiais; estabelece ligações com os diferentes espaços do saber e acontecimentos do cotidiano; e torna 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, p. 60).

Segundo Almeida e Valente (2011, p. 71), os estudos de Weston e Bain (2010) sugerem que as TDICs não “[...] sejam vistas como ferramentas tecnológicas, mas como ferramentas cognitivas, capazes de expandir a capacidade intelectual de seus usuários”. Assim, a utilização

das TDICs no âmbito escolar proporcionam uma potencialização no processo de ensino e de aprendizagem junto aos estudantes, na paisagem de uma inovação educacional que engloba os aspectos didáticos e pedagógicos.

O que os autores afirmam a respeito das TDICs — quanto à utilização como ferramentas cognitivas, subsidiando tanto professor/a quanto estudante —, é que elas auxiliam o/a estudante na busca de informações, na elaboração de cálculos; são facilitadoras na comunicação, na troca de ideias entre seus pares e com professores/as, além de contribuir na representação e explicitação do raciocínio.

Almeida e Valente (2011, p. 74) ressaltam que a mediação do/da professor/a é fundamental nos momentos em que o/a estudante não consegue progredir, ou em momentos em que necessitam ser desafiados “[...] a procurar novas situações e, assim, ter chance de dar saltos de qualidade”.

Pensando no contexto pandêmico, no tocante ao uso das tecnologias, o ensino com elas possibilitariam uma amplificação nas formas de aprender, partindo de uma comunicação entre os sujeitos em questão, garantindo o prosseguimento das atividades propostas. Nessa ótica, destacamos que o acesso à *internet* foi um obstáculo para os/as estudantes, pois é um serviço pago. Visando à utilização das TICs e TDICs, isso foi um complicador.

Os primeiros questionamentos que abordamos para esta reflexão foram: será que todos/as os/as estudantes possuíam acesso à *internet* para que pudessem acompanhar as aulas *on-line* dos/das professores/as? Será que os/as professores/as possuíam habilidades para conduzir esses recursos tecnológicos em suas aulas? Diante desses questionamentos, e aprofundando ao contexto de nossos estudantes, frisamos a desigualdade social de um município do interior de Mato Grosso do Sul, no qual duas das suas três escolas são escolas do campo.

Quanto ao acesso à *internet* desses/as estudantes do campo, é baixo ou nulo, logo, como eles/as poderiam acompanhar as aulas assíncronas? Na mesma perspectiva, o/a estudante da escola urbana também tinha dificuldades de acompanhar, porque sua *internet* poderia não suprir o exigido para as aulas, ou não baixar os vídeos e atividades propostas pelo/a professor/a, ou até mesmo porque o acesso ocorreria por meio do aparelho celular dos pais/responsáveis, que só poderiam usá-lo após seu retorno do trabalho, e/ou em alguns casos, porque a *internet* seria compartilhada entre irmãos.

Articulando com o período pandêmico, num recorte temporal, a *internet* foi utilizada como um dos recursos tecnológicos que possibilitariam a contribuição do ensino dos/as estudantes das três escolas públicas investigadas, no interior de Mato Grosso do Sul.

No tocante a esse recurso tecnológico como uma das formas metodológicas de dar continuidade à aprendizagem nesse contexto, PA4 afirmou:

[...] uma forma que conseguiria ficar mais próximo aos estudantes, tornamos youtubers do dia para noite, em que a sala de casa se tornou sala de aula com os equipamentos que tínhamos disponíveis, gravar e editar vídeo com resoluções que a *internet* do/da estudante pudesse carregar (PA, 2022).

Os desafios enfrentados pelos/as professores/as confrontaram com a necessidade de aulas sem a presença física do/da estudante e do/a professor/a. É evidenciado pela narrativa citada acima a busca da continuidade das aulas, a sobrecarga do/a professor/a para montar seu material virtual conforme a necessidade dos/as estudantes. Todo esse esforço profissional infelizmente não é valorizado — com as horas extras (em uma das narrativas, mencionou-se o trabalho por 12 horas por dia) dos/as professores/as para preparar material e adaptar-se às ferramentas metodológicas, já que nem todos/as possuem certa habilidade —, e vimos falácias em redes sociais de que o/a professor/a na pandemia não estaria trabalhando.

Destacamos aqui a desvalorização do/a profissional da educação, que teve que se adaptar ao novo contexto educacional, e mesmo com dificuldades para dominar as tecnologias, mostrou-se aberto/a a aprender, reaprender de novo, despertar a curiosidade de manusear novas ferramentas de trabalho. Frente a esse contexto, salientamos a importância da formação continuada, de refletir suas ações/práticas.

Para Freire (1996), a crítica é considerada a curiosidade epistemológica, resultante da transformação da curiosidade ingênua. Assim, Freire afirma:

A curiosidade como inquietação indagadora, como inclinação ao desvelamento de algo, como pergunta verbalizada ou não, como procura de esclarecimento, como sinal de atenção que sugere alerta faz parte integrante do fenômeno vital. Não haveria criatividade sem a curiosidade que nos move e que nos põe pacientemente impacientes diante do mundo que não fizemos, acrescentando a ele algo que fizemos (FREIRE, 1996, p. 53).

Para tanto, a ideia de formação permanente de Freire (1996, p. 21) seria o resultado do conceito da “[...] condição de inacabamento do ser humano e consciência desse inacabamento”. Segundo Freire (2001a), o homem é um ser inconcluso, devendo ser consciente de sua própria inconclusão, por meio do movimento permanente de ser mais.

A educação é permanente não porque certa linha ideológica ou certa posição política ou certo interesse econômico o exijam. A educação é permanente na razão, de um lado, da finitude do ser humano, de outro, da consciência que ele tem de finitude. Mas ainda, pelo fato de, ao longo da história, ter incorporado à sua natureza não apenas

saber que vivia mas saber que sabia e, assim, saber que podia saber mais. A educação e a formação permanente se fundam aí (FREIRE, 2001a, p. 20).

Observamos a realidade que a escola enfrentou para que os/a estudantes pudessem dar continuidade a seus estudos. Por outro lado, vemos também o desafio que o/a professor/a enfrentou para adequar-se a esse novo contexto caótico de “professor/a Youtuber”.

Aulas *on-line* foi uma opção a qual não consegui me adaptar, pois os estudantes dificilmente compareciam para a *live*. Já o atendimento pelo aplicativo Whatsapp se mostrou mais efetivo, haja vista que em qualquer horário o estudante poderia entrar em contato comigo. Como a disciplina de Física utiliza diversos recursos de matemática, percebi, enquanto corrigia as APCs, a dificuldade dos estudantes de desenvolverem os cálculos. Por esse motivo, gravei vídeos na intenção de facilitar a melhor compreensão dos alunos, mas poucos buscaram visualizar e acompanhar a *playlist* disponibilizada no Youtube (PD2, 2022).

Nesta unidade de significado de PD (PD2), observamos a diversidade de metodologias visando à realidade de seu/sua estudante perante a realização das atividades propostas. Carneiro *et al.* (2020) mostram em suas discussões que a educação está sendo afetada, e, trazendo para a realidade da/do professor/a PD, os/as alunos e professores/as não conseguiam se reunir fisicamente devido às recomendações do distanciamento ocasionado pela covid-19.

Para Kenski (2001, p. 103), “[...] o papel do professor em todas as épocas é ser o arauto permanente das inovações existentes. No qual ensinar é fazer conhecido o desconhecido, exigindo do professor práticas pedagógicas atualizadas e eficientes, que possam efetivar a aprendizagem”.

Já Capellini e Zerbato (2019, p. 23) apontam:

A ideia tradicional de que todo conteúdo ensinado e aprendido deve ser registrado de uma única forma, por meio da escrita formal no caderno — o famoso lápis e papel — precisa ser desconstruída e, por outro lado, é necessário mostrar aos profissionais da educação que um desenho, a oralidade, o recorte de uma figura, a interpretação de um assunto ou a escrita no computador, podem e devem ser considerados registros do aprendizado do estudante, sobre o mesmo assunto trabalhado em sala de aula.

Isso dialoga com Carneiro *et al.*, os quais afirmam que a utilização das tecnologias, em centros universitários, por exemplo, é relevante por permitir o acesso à educação, independentemente das condições econômicas: “[...] a tecnologia da informação está aumentando sua importância nessas comunidades, possibilitando uma maior integração dos discentes, aperfeiçoando métodos e aprimorando técnicas necessárias para os sucessos dessas comunidades” (CARNEIRO *et al.*, 2020, p. 5).

Frente à pandemia, o ensino de forma síncrona promoveu constantes oscilações, desafios e dificuldades, como ao ensinar conteúdos mais complexos: “[...] Como a disciplina de Física utiliza diversos recursos de matemática percebi, enquanto corrigia as APCs, a dificuldade dos estudantes de desenvolverem os cálculos” (PD2, 2022). Nesse trecho, observamos a preocupação do/da professor/a de ensinar conteúdos mais complexos não estando fisicamente em sala de aula com seu/sua estudante.

Na percepção de Moraes *et al.* (2020),

[...] o semestre remoto emergencial executado durante o período da pandemia no curso de medicina veterinária contribui muito para o desenvolvimento de competências e habilidades dos professores para utilizar as ferramentas necessárias para operacionalizar o ensino. Foi possível ampliar a visão relacionada aos enfrentamentos do cenário social frente à pandemia e ao sistema educacional (MORAES *et al.*, 2020, p. 326).

O que Moraes *et al.* (2020) elucidam em suas discussões é que essa mudança brusca causada pela pandemia exigiu aprendizagem dos/das professores/as, reflexão de suas metodologias, mobilizando os conhecimentos já adquiridos em práticas em sala de aula, para vivenciar outras possibilidades de atuação profissional, ou seja, se o/a professor/a muda a sua forma de ensinar, os/as estudantes também terão a necessidade de alterar sua maneira de aprender.

Nessa perspectiva, perguntamo-nos: as tecnologias auxiliaram os/as estudantes em seus estudos? Essa nova forma de ensinar, de caráter emergencial, possibilitou a todos/todas os/as estudantes dar prosseguimentos em seus estudos? Os/as estudantes conseguiram apreender?

Vale ressaltar a importância do papel do/da professor/a, mesmo que de forma *on-line*, com utilização de recursos disponíveis, tendo papel central no ensino, ao preocupar-se em montar materiais diversificados para atender às necessidades de aprendizagem de seus/as estudantes, além de custear materiais tecnológicos para preparar suas respectivas aulas, efetuar estudos diversificados para adaptação das ferramentas tecnológicas (edição de vídeos, áudios, *slides*, entre outros recursos), adaptando sala, quarto ou cozinha para um ambiente de trabalho.

Apesar das TICs promoverem formas diversificadas de ensinar e aprender, compreendemos que, neste recorte temporal de 2020 e 2021, foram um desafio aos professores/as e estudantes, provocando uma reflexão nos estudos.

Rosseto *et al.* (2020, p. 4) apresentam discussões relevantes a esse contexto:

Ao mesmo tempo foi possível perceber que a falta da presença de alunos e professores na sala de aula contribuiu um processo de transição [...] imprescindível para que os prejuízos impostos à educação fossem minimizados pela ausência das aulas

presenciais e levaram os docentes e discentes a praticar um reaprendizado em ensinar e aprender, respectivamente.

Como podemos perceber, os autores citados fazem esse movimento de defesa em suas discussões acerca da dinâmica entre os desafios encontrados pelos/pelas professores/as, em suas dificuldades e possibilidades de garantir e oportunizar a continuação dos estudos de seus/suas estudantes, com uma educação de qualidade.

Nessa acepção, Freire (1982, p. 31) enfatizou que “[...] o educador há que viver como um ser molhado de seu tempo”. Assim, trazendo a visão de Freire (1982) para o cenário da utilização das tecnologias na Educação, o educador deve estar sempre disposto ao novo.

Outro ponto importante refere-se à comparação do Brasil com outros países na temática da acessibilidade à *internet*, conforme argumentam os autores no excerto a seguir:

Quando feitas comparações internacionais, o Brasil não apresenta necessariamente um baixo acesso à Internet, pois tem um indicador acima da média dos países em desenvolvimento, 51%, em que pese um pouco distante da média dos países desenvolvidos, 81% (CGI. br/NIC, 2018). Porém, a *internet* com maior velocidade, em regra obtida a partir de redes de banda larga fixa, é mais presente nas regiões mais desenvolvidas do país (Sul e Sudeste). Existe ainda uma maior desigualdade regional quando se trata de acesso dos domicílios a *internet* com banda larga fixa. Existem estados, como o Distrito Federal, que este acesso chega a 72% dos domicílios, enquanto no Maranhão este indicador chega a apenas 16% dos domicílios. Por outro lado, observa-se que a maioria das residências possuem somente o celular como meio para acessar a *internet*, sendo que essa desigualdade está mais presente nas regiões brasileiras mais pobres (CARNEIRO *et al.*, 2020, p. 12-13).

Observamos, por meio dos dados de Carneiro *et al.* (2020), que a nossa região Centro-Oeste, na qual as escolas A, B e C estão inseridas, não está compreendida nas regiões mais desenvolvidas, Sul e Sudeste, portanto, essas escolas possuem menor acessibilidade aos pacotes de *internet*.

Para Macedo (2021), essas desigualdades já eram recorrentes no Brasil, mas, com a pandemia e a transposição do ensino presencial para o ensino remoto de forma emergencial, a desigualdade social ampliou-se.

A exclusão digital, evidenciada no contexto pandêmico em virtude da urgência em dar continuidade aos estudos, foi revelada por parte da população que não tem acesso à *internet*, sendo desprovida do processo de aprendizagem, ao não ter, por exemplo, acesso às plataformas *on-line*.

[...] a gente usava uma plataforma que já foi disponibilizada pela SED, que eles escolheram, Google Classroom. A gente usava para tirar dúvidas, lançava as atividades, e os alunos faziam, mas só em uma escola funcionou, na escola B do

campo; na escola C do campo, não, devido à *internet*, pois a maioria dos estudantes é da fazenda e não tinha acesso, não dava para chegar aos estudantes (EPA3, 2022).

Diante desse relato, Freire (1987) nos convida a refletir a respeito da educação, mas de forma libertadora e autônoma, valorizando a experiência trazida pelo/a estudante, o contexto no qual está inserido/a, para auxiliar na assimilação de seu aprendizado, em que o/a professor/a faz uso de um processo comunicacional.

É por meio do diálogo que estão imbricadas as relações do conhecimento humano, o que auxilia na compreensão do cenário pandêmico, onde as aulas presenciais foram substituídas pelo ensino síncrono, com utilização de plataforma digitais, como mostra o relato de PA.

Com essa transposição de ensino, podemos observar nos relatos narrados pelos/as professores/as as dificuldades de acesso para as aulas virtuais, trazendo consequências no âmbito de sua aprendizagem. Diante desse contexto, a mediação do/da professor/a tem um papel importante, pois, ao ensinar, “[...] não pode contradizer a dialogicidade da educação libertadora” (FREIRE, 1987, p. 50).

Segundo Freire (2006, p. 45):

É preciso que a educação esteja — em seu conteúdo, em seus programas e em seus métodos — adaptada ao fim que se persegue: permitir ao homem chegar a ser sujeito, construir-se como pessoa, transformar o mundo, estabelecer com os outros homens relações de reciprocidade, fazer a cultura e a história [...] uma educação que liberte, que não adapte, domestique ou subjugue.

Essa educação proposta por Freire (2006) só será possível quando a base do método for selecionada, não havendo nada que possa subjugar os agentes envolvidos: “[...] ninguém liberta ninguém, ninguém se liberta sozinho: os homens se libertam em comunhão” (FREIRE, 1987, p. 52).

Consoante Freire (1987), ponderamos que as escolas e seus programas de ensino necessitam ser norteados pela ideia de que todos os segmentos da educação — o/a professor/a, o/a diretor/a, a coordenação e demais funcionários/as da escola, bem como seus/suas alunos/as e responsáveis — possam estar em constante sintonia.

Nessa ótica, observamos a diversidade social do Brasil, a fragilidade financeira de muitas famílias, e em decorrência disso, a exclusão digital, cenário que oportuniza uma reflexão e avaliação dessa nova educação. A Constituição Federal de 1988 garante educação a todos, porém, a qualidade dessa educação infelizmente não está sendo contemplada (JOYE; MOREIRA; ROCHA, 2020).

Ao refletir e conhecer o contexto dos/as nossos/as estudantes, vimos que alguns desses/as estudantes tiveram necessidade de ajudar financeiramente em casa, situação causada pela pandemia de covid-19 e o fechamento de comércios e, consequentemente, o desemprego. Isso diminuiu o tempo de estudo e causou até mesmo a evasão escolar.

Como podemos averiguar, essa desigualdade no acesso à *internet* compromete o ensino remoto, tornando-o um ensino mais excludente, ao compararmos com o ensino presencial, induzindo a inúmeras discussões. Por exemplo: como fazer para superar esses obstáculos?

Nesse sentido, o contexto educacional brasileiro nos mostrou que as escolas públicas e privadas devem voltar-se para a formação de cidadãos conscientes de seu papel ativo na construção de sua história, movimentando o desenvolvimento nos jovens, o interesse de lutar para a diminuição das diferenças sociais, sob direção da igualdade, do respeito.

Infelizmente, esse não é o único e exclusivo problema enfrentado por esses/as professores/as ao ensinar Ciências de forma remota. Para Rosseto *et al.* (2020), há uma preocupação dos/das professores/as com a baixa frequência e a falta de interesse por parte dos/das estudantes nas aulas síncronas e na resolução de suas atividades, ocasionando certa desmotivação dos/das professores/as em dar continuidade ao ensino de forma remota.

Uma outra problemática, é o interesse. Há alunos que têm interesse e fazem; aqueles que tinham *internet*, mas não tinham interesse de estudar; e aqueles que tinham *internet*, mas não tinham interesse de fazer também. E sem o professor cobrando, estar ali, em cima, na sala de aula, é diferente, né? (EPA6, 2022).

Frente aos relatos narrados pelos/as professores/as, reconhecemos a baixa frequência dos/as estudantes em aulas assíncronas. Pensando no contexto de nossos/as estudantes das escolas do campo, que é um público de sítios, fazendas e assentamentos, cujo sinal de *internet* é caótico, ou até mesmo ausente, como esses estudantes poderiam participar dessas aulas?

No próximo excerto, unidade de significado PD4, percebemos que os/as professores/as tentaram outras formas metodológicas para auxiliar e incentivar os/as estudantes em seus estudos.

Como é a primeira vez ministrando em uma turma por um ano completo, aprendi que incentivar os estudantes a estudarem é extremamente complicado e cansativo, apesar de tentar desenvolver aulas em que os alunos possam desenvolver o pensamento crítico e criativo, a falta de vontade e o desânimo foram desafios (PD4, 2022).

Notamos nas escritas narradas do/da professor/a entrevistado/a PA e do relato de experiência do/da professor/a PD que ambas possuem uma aproximação de significados, possibilitando uma categorização intermediária ao se entrelaçar as falas. Destacamos ainda categoria da desmotivação de seus/suas estudantes nos estudos.

Nesta etapa de reflexão, é importante a formação continuada do/a professor/a; esse momento de repensar, recriar, replanejar as abordagens metodológicas e, principalmente, a empatia de conhecer o contexto no qual o/a estudante está inserido/a.

Assim, podemos fazer alguns questionamentos: será que essa evasão do/da estudante no comprometimento dos estudos ocorreu por ser de caráter remoto ou foi apenas desinteresse e desmotivação pelo estudo? Quanto à utilização dos recursos tecnológicos, o acesso à *internet* existiu? Quanto ao estudante que possuía *internet*, ela era de qualidade e em quantidade suficiente para suprir suas necessidades nos estudos?

Ao aprofundarm nossas discussões a respeito da evasão escolar dos/das estudantes no período pandêmico, notamos que é uma temática que envolve diretamente as políticas públicas de educação, caracterizada por uma simultaneidade de variáveis e implicações, pois suas causas abrangem dimensões do ambiente escolar, como as instabilidades familiares, financeiras, o ingresso ao trabalho, entre outros. Contudo, a falta de investimento na educação pública, bem como a não concretização das políticas educacionais, pode ser agravante, incidindo diretamente na evasão escolar (SOUZA; PEREIRA; RANKE, 2020).

Com o avanço da pandemia e a suspensão das aulas presenciais, houve o aumento de desempregados, da inflação, do preço dos alimentos, informações noticiadas diariamente nos jornais. Em consequência desses e de outros fatores, a desigualdade social evidenciou o número expressivo de crianças e jovens trabalhando para complementar as necessidades básicas de sua família (SOUZA; PEREIRA; RANKE, 2020).

Vale ressaltar que algumas dessas carências eram amortizadas pelas escolas antes da pandemia, onde esses/as estudantes tinham acesso a refeições diárias. Mesmo assim, o percentual de evasão escolar já era grande (SOUZA; PEREIRA; RANKE, 2020).

Ao aproximar-nos da realidade dos/das professores/as e estudantes das três escolas públicas do interior de Mato Grosso do Sul — das quais duas são escolas do campo, cujos/as estudantes, em sua maioria, são de sítios e fazendas, muitos sem acesso a sinal de telefone móvel —, em termos de acessibilidade às tecnologias, tentando compreender esse fenômeno, observamos que, *a priori*, as três reconhecem a impossibilidade do uso de aulas síncronas, haja vista que os/as estudantes não as acompanhavam por motivos diversos: *internet*, computador, espaço em casa para assistir à aula, movimentando-nos a uma categoria final: a utilização de APC foi a alternativa viável para superar essas dificuldades de ensino remoto no período pandêmico de 2020 e 2021, como exposto nas escritas do/da professores/as.

Durante o período de pandemia, a escola desenvolveu atividades de forma remota, ou seja, a distância, em que os estudantes recebiam APCs impressas. Para os alunos do

sítio, as entregas eram realizadas por meio do transporte escolar, enquanto os estudantes da cidade retiravam o material de estudo na escola. Nessas APCs, os docentes elaboraram textos e atividades referentes aos conteúdos de seu componente curricular (PB1, 2022).

Na fala de outro/a professor/a, compreendemos mais um pouco deste cenário pandêmico:

Cada local de trabalho foi-se adaptando a sua realidade, com: materiais impressos aos estudantes que não tinham acesso a ferramentas tecnológicas, os quais eles retiravam na escola. Visando a escola do campo e os estudantes que moravam nas fazendas, os ônibus levavam as atividades novas e traziam as anteriores. Por um bom tempo foi dessa forma (PA3, 2022).

Já quanto à utilização das APCs na escola urbana, o/a professor/a PD, unidade de significado 1, comentou:

Durante o ano letivo de 2021, as atividades desenvolvidas pela escola para abarcar os estudantes perante a situação de pandemia foi a APC quinzenal, disponibilizada para os estudantes de modo impresso e *on-line* (pelo aplicativo Whatsapp e plataforma Google Classroom). A atividade consistia em um breve resumo que desenvolvi a partir de livros e *sites*, juntamente com exercícios para serem solucionados (PD1, 2022).

Nessa unidade de significado do/da professor/a PD, averiguamos que, mesmo lecionando na escola urbana, onde são poucos os estudantes da zona rural, também se viu a necessidade de adaptação na utilização das APCs.

Observarmos, assim, pelas experiências vivenciadas e narradas pelos/pelas professores/as nas escolas do campo, que eles/as enfrentaram vários desafios para dar continuidade ao ensino no formato remoto emergencial, cuja situação não era razoável para a realidade de quem mora no campo.

Dessa forma, o ensino na pandemia deveria ter estabelecido conexões com o processo histórico brasileiro, que, em razão do capitalismo e de sua dependência, sempre foi vítima de uma política de concentração de propriedade e de riqueza e de ampla produção de pobreza e miséria (MARIA, 2021).

Enfim, não se trata apenas de como se ensinar de forma remota; existem questões sobrepostas a esse debate no âmbito da técnica de ensinar remotamente. Ressaltamos, ainda, as desigualdades de acesso remoto, também vivenciadas fora do ambiente escolar.

Outro ponto importante é que os estudantes que residem nas áreas rurais disponibilizam a maior parte do seu tempo às atividades agrícolas e pecuárias; com isso, têm menos tempo para dedicar-se aos estudos, deixando de realizar algumas atividades, como relataram os/as professores/as, pois, em muitos casos, as atividades do campo são seu sustento.

Ainda, considerando o acesso à *internet* baixíssimo ou ausente, a utilização das APCs de forma impressa viabilizou a continuidade dos estudos principalmente nas escolas do campo, onde o transporte escolar fazia a rota deixando esse material, como comentaram os/as professores/as. Mesmo assim, os/as alunos/as necessitam, na maioria dos casos, da mediação/explicação dos/das professores/as para fazer a resolução das atividades propostas.

Nesse contexto, alguns pais e/ou responsáveis não acompanhavam os estudos de seus filhos/filhas, desistindo do processo educativo. Assim, professores/as e estudantes precisaram adaptar-se à realidade e às ferramentas tecnológicas que havia no momento, mas coube aos professores/as dar o primeiro passo no desafio de adotar novas metodologias pedagógicas.

Em *A educação na cidade*, Freire (1991) destaca a utilização adequada do tempo escolar, afirmando que o “[...] tempo para a aquisição e produção de conhecimento, a formação permanente dos professores, o estímulo a uma prática educativa crítica, provocada da curiosidade, da pergunta, do risco intelectual” (FREIRE, 1991, p. 35).

O que Freire (1991) reforça é que o período escolar vai além da sala de aula. Tempo histórico, institucional, político e pedagógico que compõe os conteúdos programáticos e abrange a experiência de forma integral do sujeito da prática pedagógica em sua pluralidade e multidimensionalidade.

Para Queiroz (2004), os espaços pedagógicos de formação não ocorrem somente nas salas de aulas, mas também no meio familiar, durante a convivência social e cultural, bem como nos serviços de produção de conhecimentos.

Na perspectiva freireana, a escola não transforma a realidade, mas ela pode ajudar a formar os sujeitos capazes de fazer a transformação, da sociedade, do mundo, de si mesmos (FREIRE, 1987).

Isto posto, as imersões analíticas realizadas nesta pesquisa nos possibilitaram compreender, por meio das narrativas dos/as professores/as, que as APCs conseguiram obter o *feedback* dos/as estudantes, cujos materiais continham textos-base planejados, os quais eram retirados de livros e *sites*, para auxiliar os/as estudantes nas propostas das atividades. Isso nos sinaliza que, mesmo o/a professor/a distância, sua atuação é/foi central nesse movimento de ensino e aprendizagem, pois nesse material o/a professor/a já mensurava as possíveis dificuldades que os/as estudantes teriam para aprender.

Diante do exposto, configurando uma crítica reflexiva, faz-se necessário esse movimento de distanciamento do que se encontra próximo. Freire (1996, p. 39) sai em defesa da criticidade constituída a partir de uma base teórica que ilumine a prática, pois ensinar precisa

de uma reflexão sobre a prática, “[...] devido a isso é que, na formação permanente dos professores, o momento crucial é o da reflexão crítica sobre a prática”.

É pensando criticamente a prática de hoje e de ontem que se pode melhorar a próxima prática. O próprio discurso teórico, necessário à reflexão crítica, tem de ser de tal modo concreto que quase se confunda com a prática. O seu “distanciamento” epistemológico da prática enquanto objeto de análise, deve dela “aproximá-lo” ao máximo. Quanto melhor faça esta operação tanto mais inteligência ganha da prática em análise, e maior comunicabilidade pela rigorosidade (FREIRE, 1996, p. 39).

Esse movimento de reflexão sobre as práticas exercidas proporciona compartilhar experiências, estruturar e planejar novas estratégias.

Ao trazermos argumentos aglutinadores das categorias analíticas emergidas desta análise, bem como as compreensões frente aos relatos de experiência narrados pelos/as professores/as, afirmamos que a alternativa viável para que a escola continuasse foi a utilização das APCs.

6 UMA ÓTICA HERMENÊUTICA PARA ENSINAR CIÊNCIAS NO PERÍODO PANDÊMICO

Ao articularmos a perspectiva freireana — conceitos basilares no que condiz ao contexto de problematização —, destacamos um grave problema social, a pandemia causada pelo vírus SARS-Cov-2, que ocorreu não apenas no Brasil, mas no mundo, impactou intensamente a formação de professores/as e, conseqüentemente, alterou as metodologias que eram utilizadas.

Diante desse contexto, a sociedade passou por mudanças bruscas, tanto no meio social, com fechamento de comércios e indústrias, quanto no ensino, conforme a orientação da OMS, de forma a minimizar o impacto da contaminação por esse vírus.

Posteriormente à declaração e recomendação emitida pela OMS, o Governo do Estado de Mato Grosso do Sul viu a necessidade de adotar algumas medidas para conter a disseminação do vírus. Para a compreensão de como ocorreram essas medidas, bem como a organização do ensino nesse período, foram apresentadas as normativas publicizadas no Diário Oficial do Estado de Mato Grosso do Sul, os Decretos n.º 15.391/2020, n.º 15.393/2020 e n.º 15.395/2020, que regulamentaram o ensino na época.

O tempo, na perspectiva freireana, é fundamental para a materialidade das políticas e da intencionalidade educativa. Assim, no contexto pandêmico, houve a necessidade de modificar a metodologia de ensino na Educação Básica, acarretando a adaptação do formato presencial para um ambiente virtual de forma brusca.

Quanto a essa transição de forma repentina em caráter emergencial, Carvalho e Araújo (2020) fazem discussões a respeito das possíveis dificuldades dessa transição devido à existência de uma vulnerabilidade na formação inicial dos/as professores/as no uso das tecnologias digitais, podendo não atingir de forma coerente a introdução dessas novas ferramentas pedagógicas no contexto pandêmico, algo mais explícito atualmente.

Com isso, nós, professores/as, tivemos que nos adaptar à nova forma de ensinar, com inserção das TICs e das TDICs, que são ferramentas potencializadoras que permitem diversificar as formas de aprender e que poderiam dar continuidade ao ensino, além da possibilidade de contato com nossos/as estudantes, mesmo que de forma virtual.

Ao nos aproximarmos do contexto de qualificação e acessibilidade dos/das professores/as e estudantes, percebemos uma exclusão digital, com dificuldades que impossibilitavam o avanço das atividades. Pensando no município do interior de Mato Grosso do Sul onde realizamos esta pesquisa, no qual duas das três escolas são escolas do campo, em

que os/as estudantes são majoritariamente de sítios e fazendas, as aulas síncronas eram inviáveis.

As experiências vivenciadas e narradas pelos/as professores/as das escolas do campo mostram que eles enfrentaram vários desafios para dar continuidade ao ensino no formato remoto emergencial, cuja situação não era razoável para a realidade dos/as estudantes que moravam em sítios, fazendas e chácaras.

Portanto, não se trata de como ensinar os estudantes de forma remota, pois existem questões sobrepostas a esse debate no âmbito da técnica de ensinar remotamente. Ressaltamos, assim, as desigualdades de acesso remoto, também vivenciadas fora do ambiente escolar.

O questionamento emergente no processo ante o fenômeno investigado foi: o que se mostra nas experiências vivenciadas e narradas pelos/as professores/as no cenário pandêmico da covid-19? No intento de aglutinar as categorias analíticas oriundas desta análise, compreendemos frente aos relatos de experiência narrados pelos/as professores/as que a alternativa viável para que a escola continuasse foi a utilização das APCs.

Nesse contexto, por meio de imersões analíticas realizadas nesta pesquisa, as APCs possibilitaram para os/as professores/as um *feedback* dos/as estudantes, cujos materiais continham um texto-base planejado, os quais eram retirados de livros e *sites*, para auxiliar os/as estudantes nas propostas das atividades. Isso sinaliza que, mesmo com o/a professor/a a distância, a sua atuação é/foi central nesse movimento de ensino e aprendizagem, pois nesse material proposto o/a professor/a já mensurava a possibilidade de dificuldades que os/as estudantes teriam.

A categoria final que emergiu nessa análise, os envios de APCs, foi movida por inquietações, sentimentos e olhares desta pesquisadora, fazendo leituras atentas a cada relato de experiência narrado e à transcrição da entrevista. Entretanto, surgiram muitos questionamentos sobre as APCs, dos quais destacamos: como elas foram realizadas? Quais os entraves desta metodologia? Quais seus impactos? As escolas privadas adotaram esta metodologia? Enfim, são muitos os pontos que se desvelam a partir desta análise e que carecem de discussões, estudos e reflexões, pois, afinal, o que aprendemos com a pandemia da covid-19?

Faz-se relevante afirmar que esta pesquisa participativa, de cunho qualitativo, com embasamento metodológico da ATD, mostrou-se muito eficiente, tendo em vista que proporcionou um movimento hermenêutico e fenomenológico de pesquisa, com intuito de interpretar o que está sendo posto e compreender o fenômeno que se mostra no material empírico. Portanto, a ATD convida a pesquisadora para um viés de análise participativa, em

que cada movimento, cada etapa percorrida, promove uma transformação pessoal, formativa, que busca fazer interpretações do que está escrito e desafia-na a distanciar-se de suas vivências para perceber as do outro, sendo uma formação continuada da pesquisadora. Dessa forma, a pesquisadora se mostra na busca da compreensão de algo que não entendia, como uma fusão de horizontes (MORAES; GALIAZZI, 2016).

Mediante as análises do material empírico, houve um movimento de reflexão, de forma individual e coletiva (uma formação continuada), tanto para os/as professores/as sujeitos da pesquisa, quanto para a pesquisadora, pois a cada leitura e (re)leitura do material, havia uma nova compreensão e um novo olhar às práticas pedagógicas, oportunizando os processos de (res)significar a prática.

Esse movimento de retomadas das unidades de significados para compreensão, bem como para constituição de elementos para o metatexto, propiciou revisitar as práticas vivenciadas nesse período e refletir que não foi fácil, mas que não estava sozinha: minhas preocupações, angústias e dificuldades não eram apenas em minha disciplina. Além disso, proporcionou discussões enriquecedoras por meio das escritas dos/as professores/as, de um momento de escuta, de não apenas ouvir esses/as professores/as, mas doar um tempo para ouvi-los, mostrar a importância de suas falas, que suas vivências são valorizadas e o diálogo é fundamental.

Esta pesquisa oportunizou esses momentos pelos relatos de experiências narradas por esses/as professores/as e pela entrevista. Não obstante, há muito ainda a se compreender sobre o processo pandêmico vivenciado, no qual as desigualdades entre as escolas públicas e privadas foram escancaradas.

REFERÊNCIAS

ALARCÃO, I. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. 4. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2005.

ALMEIDA, M. E. B.; BORGES, M.; FRANÇA, G. O uso das tecnologias móveis na escola: uma nova forma de organização do trabalho pedagógico. *In: ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICAS DE ENSINO*, 16., 2012, Campinas. **Anais [...]**. Campinas, SP: Unicamp, 2012.

ALMEIDA, M. E. B.; VALENTE, J. A. **Tecnologias e currículo: trajetórias convergentes ou divergentes?** São Paulo, SP: Paulus, 2011.

ALMEIDA, M. E. B.; VALENTE, J. A. Integração currículo e tecnologias e a produção de narrativas digitais. **Currículo sem fronteiras**, [s. l.], v. 12, n. 3, p. 57-82, 2012.

AMBROSETTI, N. B.; RIBEIRO, M. T. M. A escola como espaço de trabalho e formação de professores. *In: CONGRESSO ESTADUAL PAULISTA DE EDUCADORES*, 8., 2005, [São Paulo]. **Anais [...]**. [São Paulo]: Unesp, 2005. p. 39-48.

BRANDÃO, C. R. (org.). **Repensando a pesquisa participante**. 3. ed. São Paulo, SP: Brasiliense, 1987.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2020]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 1 jan. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Painel Coronavírus**, [2023]. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>. Acesso em: 6 mar. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Resolução n.º 510, de 7 de abril de 2016**. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2016. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2016/res0510_07_04_2016.html. Acesso em: 18 jul. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **Guia de vigilância epidemiológica: emergência de saúde pública de importância nacional pela doença pelo coronavírus 2019**. Brasília, DF: Ministério da Saúde/SVS, 2022. Disponível em: https://portalarquivos.saude.gov.br/images/af_gvs_coronavirus_6ago20_ajustes-finais-2.pdf. Acesso em: 18 jul. 2022.

BRZEZINSKI, I. **Anfope em movimento 2008–2010**. Brasília, DF: Liber Livro, 2011.

BRZEZINSKI, I. **LDB/1996 Contemporânea: contradições, tensões, compromissos**. São Paulo, SP: Cortez, 2014.

BRZEZINSKI, I. Políticas contemporâneas de formação de professores para os anos iniciais do Ensino Fundamental. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 29, n. 105, p. 1139-1166, 2008.

CALDEIRA, A. M. S. A apropriação e construção do saber docente e a prática cotidiana. **Cadernos de Pesquisa**, São Paulo, n. 95, p. 5-12, nov. 1995.

CANÁRIO, R. A experiência portuguesa dos centros de formação das associações de escola. In: MARIN, A. J. (org.) **Educação continuada: reflexões, alternativas**. Campinas, SP: Papirus, 2000b. p. 63-88.

CAPELLINI, V. L. M. F.; ZERBATO, A. P. **O que é ensino colaborativo?** 1. ed. São Paulo, SP: Edicon, 2019.

CARNEIRO, L. A.; RODRIGUES, W.; FRANÇA, G.; PRATA, D. L. Uso de tecnologias no ensino superior público brasileiro em tempos de pandemia COVID-19. **Research, Society and Development**, [s. l.], v. 9, n. 8, p. 1-18, jun./jul. 2020.

CARVALHO, E. M. S.; ARAÚJO, G. C. Ensino remoto, saberes e formação docente: uma reflexão necessária. **Revista Cocar**, v. 14, n. 30, p. 1-19, set./dez. 2020.

CHAVES, T.; BELLEI, N. SARS-CoV-2, o novo coronavírus: uma reflexão sobre a saúde única (one health) e a importância da medicina de viagem na emergência de novos patógenos. **Revista de Medicina**, São Paulo, v. 99, n. 1, p. 1-4, 2020.

CONTRERAS, J. **A autonomia de professores**. São Paulo, SP: Cortez, 2002.

COUTINHO, C. P. **Metodologia de investigação em ciências sociais e humanas: teoria e prática**. 2. ed. Coimbra, PT: Edições Almedina, 2013.

CRESWELL, J. W. **Métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 3. ed. Porto Alegre, RS: Artmed, 2010.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: Fundamentos e métodos**. São Paulo, Cortez, 2004.

DINIZ-PEREIRA, J. E. As licenciaturas e as novas políticas educacionais para a formação docente. **Educação & Sociedade**, Campinas, V. 20, n. 68, p. 109-125, 1999.

DOURADO, L. F. A formação de professores e a base comum nacional: questões proposições para o debate. **Revista Brasileira de Política e Administração da Educação**, Rio de Janeiro, v. 29, n. 2, p. 367-388, maio/ago. 2013.

FLICK, U. **Desenho da pesquisa qualitativa**. Porto Alegre, RS: Artmed, 2009.

FREIRE, P. **Ação cultural para a liberdade e outros escritos**. 6. ed. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra, 1982.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, P. **A educação na cidade**. São Paulo: Cortez, 1991.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, P. **Pedagogia dos sonhos possíveis**. São Paulo, SP: Editora UNESO, 2001b.

- FREIRE, P. **Política e educação**: ensaios. 5. ed. São Paulo, SP: Cortez, 2001a.
- FREIRE, P. **Professora sim, tia não**: cartas a quem ousam ensinar. 14. ed. São Paulo, SP: Olho d'Água, 2003.
- FREIRE, P. **Pedagogia da esperança**. 13. ed. Rio de Janeiro, RJ: Paz e Terra, 2006.
- FREITAS, H. C. L. Formação de professores no Brasil: 10 anos de embate entre projetos de formação. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 23, n. 80, p. 136-167, set. 2002.
- FREITAS, H. C. L. A (Nova) Política de Formação de Professores: a prioridade postergada. **Educação e Sociedade**, Campinas, v. 28, n. 100, p. 1203-1230, out. 2007.
- FREITAS, H. C. L. PNE e formação de professores: contradições e desafios. **Retratos da escola**, Brasília, v. 8, n. 15, p. 427-446, 2014.
- FUSARI, J. C. A formação continuada de professores no cotidiano da Escola Fundamental. **Ideias**, São Paulo, n. 12, p. 25-34. 1992.
- GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre, RS: Editora da UFRGS, 2009.
- GROLLMUS, N. S.; TARRÉS, J. P. Relatos metodológicos: difractando experiencias narrativas de investigación. **Fórum: Qualitative Social Research**, [s. l.], v. 16, n. 2, maio 2015.
- HARGUETTE, T. M. F. **Metodologias qualitativas na sociologia**. 8. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.
- IMBERNÓN, F. **Formação docente e profissional**: formar-se para a mudança e a incerteza. São Paulo, SP: Cortez, 2001.
- JOYE, C.; MOREIRA, M.; ROCHA, S. Educação a distância ou atividade remota emergencial: em busca pelo elo perdido da educação escolar em tempo de COVID-19. **Research, Society and Development**, [s. l.], v. 9, n. 7, p. 1-29, 2020.
- KENSKI, V. M. O papel do professor na sociedade digital. In: CASTRO, A. D.; CARVALHO, A. P. (org.) **Ensinar a ensinar**: didática para a escola fundamental e média. São Paulo, SP: Pioneira Thomson Learning, 2001. p. 93-106.
- LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. **Pesquisa em educação**: abordagens qualitativas. Rio de Janeiro, RJ: E.P.U., 2017.
- MACEDO, R. M. Direito ou privilégio? desigualdades digitais, pandemia e os desafios de uma escola pública. **Estudos Históricos**, Rio de Janeiro, v. 34, n. 73, p. 262-280, maio/ago. 2021.
- MANZINI, E. J. A entrevista na pesquisa social. **Didática**, São Paulo, v. 26/27, p. 149-158, 1990/1991.

MANZINI, E. J. Considerações sobre a elaboração de roteiro para entrevista semi-estruturada. *In: MARQUEZINE, M. C.; ALMEIDA, M. A.; OMOTE, S. (org.) Colóquios sobre pesquisa em Educação Especial*. Londrina, PR: Eduel, 2003. p. 11-25.

MARIA, V. A. O ensino remoto e os impactos da covid-19 nas escolas do campo. *Revista dos Estudantes de Pós-Graduação do Instituto de Letras da Universidade Federal da Bahia*, Salvador, n. 28, p. 124-137, ago. 2021.

MATO GROSSO DO SUL. Secretaria de Estado de Educação. **CI n.º 991, de 13 de julho de 2021**. Campo Grande, MS: SED/MS, 2021a.

MATO GROSSO DO SUL. Secretaria de Estado de Educação. **Decreto n.º 15.391, de 16 de março de 2020**. Dispõe sobre as medidas temporárias [...] para a prevenção do contágio da doença COVID-19 e enfrentamento da emergência de saúde pública [...]. Campo Grande, MS: SED/MS 2020a. Disponível em: https://www.spdo.ms.gov.br/diariodoe/Index/Download/DO10115_16_03_2020. Acesso em: 18 jul. 2022.

MATO GROSSO DO SUL. Secretaria de Estado de Educação. **Decreto n.º 15.393, de 17 de março de 2020**. Acrescenta o art. 2º-A ao Decreto nº 15.391, de 16 de março de 2020 [...]. Campo Grande, MS: SED/MS, 2020b. Disponível em: <https://www.coronavirus.ms.gov.br/wp-content/uploads/2020/03/DECRETO-N%C2%BA-15.393-DE-17-DE-MAR%C3%87O-DE-2020..pdf>. Acesso em: 18 jul. 2022.

MATO GROSSO DO SUL. Secretaria de Estado de Educação. **Decreto n.º 15.395, de 19 de março de 2020**. Institui o Regime Excepcional de Teletrabalho no âmbito da Administração Pública do Estado de Mato Grosso do Sul, para a prevenção da transmissão e da proliferação da COVID-19 no território sul-mato-grossense. Campo Grande, MS: SED/MS 2020c. Disponível em: https://www.spdo.ms.gov.br/diariodoe/Index/Download/DO10121_20_03_2020. Acesso em: 18 jul. 2022.

MATO GROSSO DO SUL. Secretaria de Estado de Educação. **Resolução n.º 3.745, de 19 de março de 2020**. Regulamenta o Decreto n. 15.391, de 19 de março de 2020, e a oferta de Atividades Pedagógicas Complementares nas Unidades Escolares e Centros. Campo Grande, MS: SED/MS, 2020d. Disponível em: <https://www.coronavirus.ms.gov.br/wp-content/uploads/2020/03/RESOLU%C3%87%C3%83O-SED-N.-3.745-DE-19-DE-MAR%C3%87O-DE-2020.pdf>. Acesso em: 18 jul. 2022.

MATO GROSSO DO SUL. Secretaria de Estado de Educação. **Resolução n.º 3.885, de 9 de julho de 2021**. Dispõe sobre o retorno das aulas presenciais na Rede Estadual de Ensino de Mato Grosso do Sul. Campo Grande, MS: SED/MS, 2021b. Disponível em: https://www.spdo.ms.gov.br/diariodoe/Index/Download/DO10568_12_07_2021. Acesso em: 18 jul. 2022.

MESSEDER NETO, H. S. “Professora, a vacina vai me transformar em jacaré?”: pós-verdade, divulgação científica e *fakenews* na sala de aula. *In: GALIETA, T. (org.) Temáticas sociocientíficas na formação de professores*. São Paulo, SP: Livraria da Física, 2021. p. 15-31.

- MÓL, G. S. Pesquisa qualitativa em ensino de Química. **Pesquisa Qualitativa**, São Paulo, v. 5, n. 9, p. 495-513, 2017.
- MORAES, C. G. *et al.* Avaliação dos docentes de medicina veterinária sobre as contribuições das atividades remotas. In: SEMINÁRIO DE ATUALIZAÇÃO DE PRÁTICAS DOCENTES, 39., 2020, Anápolis. **Anais [...]**. Anápolis, GO: Unievangélica, 2020. p. 320-327.
- MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise Textual Discursiva**. 3. ed. Ijuí, RS: Unijuí, 2016.
- PA. Entrevista concedida à pesquisadora Débora Fabiane Santana Pereira. Vicentina, MS, 2022.
- PB. Entrevista concedida à pesquisadora Débora Fabiane Santana Pereira. Vicentina, MS, 2022.
- PC. Entrevista concedida à pesquisadora Débora Fabiane Santana Pereira. Vicentina, MS, 2022.
- PD. Entrevista concedida à pesquisadora Débora Fabiane Santana Pereira. Vicentina, MS, 2022.
- PÉREZ GÓMEZ, A. **La cultura escolar em la sociedade neoliberal**. Madrid, ES: Morata, 1999.
- PPP. **Projeto político-pedagógico**. Disponível em: www.sistemas.sed.ms.gov.br/PortalSistemas/PPP#. Campo Grande, MS: SED/MS, [2022]. Acesso em: 10 abr. 2022.
- QUEIROZ, L. R. S. Educação musical e cultura: singularidade e pluralidade cultural no ensino e aprendizagem da música. **Revista da Abem**, Porto Alegre, n. 10, p. 99-107, 2004.
- RAMOS, M. G. Epistemologia e ensino de Ciências: compreensão e perspectivas. In: MORAES, R. (org.) **Construtivismo e ensino de Ciências**: reflexões epistemológicas e metodológicas. Porto Alegre, RS: EDIPUCRS, 2008. p. 13-36.
- ROSSETO, P. L. *et al.* Relatos de experiências de professores do nível superior no processo de ensino-aprendizagem durante a pandemia COVID-19. In: SEMINÁRIO DE ATUALIZAÇÃO DE PRÁTICAS DOCENTES, 39., 2022, [s. l.]. **Anais [...]**. [S. l.]: Unievangélica, 2020. p. 63-68. v. 2. n. 2.
- SILVA, M. O. S. **Refletindo a pesquisa participante**. 2 ed. ampl. São Paulo, SP: Cortez, 1991.
- SOARES, L. Q.; FERREIRA, M. C. Pesquisa participante com opção metodológica para investigação de práticas de assédio moral no trabalho. **Revista Psicologia, Organizações e Trabalho**, Florianópolis, v.6, n. 2, dez. 2006.
- SOUZA, C. M. P.; PEREIRA, J. M.; RANKE, M. C. J. Reflexos da Pandemia na evasão/abandono escolar: a democratização do acesso e permanência. **Revista Brasileira de Educação do Campo**, Tocantins, v. 5, n. 10844, p. 1-20, dez. 2020.

STRECK, D.; REDIN, E.; ZITKOSKI, J. J. (org.). **Dicionário Paulo Freire**. 2. ed. rev. ampl. Belo Horizonte, MG: Autêntica, 2008.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo, SP: Atlas, 1987.

WESTON, M. E.; BAIN, A. The End of Techno-Critique: The Naked Truth about 1:1 Laptop Initiatives and Educational Change. **JTLA: The Journal of Technology, Learning, and Assessment**, [s. l.], v. 9, n. 6, p. 1-26, jan. 2010.

APÊNDICE A – Formulário de coleta de dados: relatos de experiências



UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS – UFGD FACULDADE DE
CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

**EXPERIÊNCIAS DE UM GRUPO DE PROFESSORES/AS DE CIÊNCIAS DA
NATUREZA NO CENÁRIO PANDÊMICO À LUZ DA PERSPECTIVA FREIREANA**

Instrumento de coleta de dados: relato de experiência

Não é necessário que você se identifique.

A partir da experiência vivenciada no ano de 2020 e 2021, descreva um relato destacando os seguintes pontos: Qual componente curricular que você ministra? Há quanto tempo está atuando na escola? Qual a sua carga horária? Como a escola desenvolveu atividades durante a pandemia? Quais foram os desafios enfrentados? Como a aula foi ministrada? O que você aprendeu? E, na sua visão, o que acha que os/as estudantes aprenderam?

Dourados, MS, ____ de _____ de _____.

01	
02	
03	
04	
05	
06	
07	
08	
09	
10	
11	
12	
13	

Se achar necessário, utilize o verso da folha

APÊNDICE B – Instrumento de coleta de dados: entrevista semiestruturada



UNIVERSIDADE FEDERAL DA GRANDE DOURADOS – UFGD FACULDADE DE
CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA

**EXPERIÊNCIAS DE UM GRUPO DE PROFESSORES/AS DE CIÊNCIAS DA
NATUREZA NO CENÁRIO PANDÊMICO À LUZ DA PERSPECTIVA FREIREANA**

Instrumento de coleta de dados: entrevista semiestruturada

● LEVANTAMENTOS PRÉVIOS DO ENTREVISTADO

- 1 – Você já participou de uma entrevista antes?
- 2 – Como se sentiu ao ser convidado (a) para participar desta entrevista?
- 3 – Qual a sua expectativa acerca desta entrevista?

● DADOS DOS ENTREVISTADOS

- 1 – Nome
- 2 – Há quanto tempo leciona?
- 3 – Formação acadêmica

● DADOS PROFISSIONAIS DOS ENTREVISTADOS:

- 1 – Em quantas escolas você trabalhou durante a pandemia, mais especificamente no período de 2020 a 2021?
- 2 – Há quanto tempo você trabalhava na (s) escola (s) citadas anteriormente?

● ENTREVISTA:

- 1 – No período da pandemia, qual foi a média diária utilizado para se dedicar ao trabalho (planejamento, aulas, suporte de dúvidas aos estudantes (plantão tira dúvidas), entre outros).

- 2 – Em suas atividades remotas, aulas, planejamentos, você tinha acesso à *internet*? Como era?
- 3 – Sua escola disponibilizou orientação/auxílio e ou cursos com ferramentas didático-pedagógicas para enfrentamento da pandemia? Conte-nos sobre esta relação entre a escola e os/as professores/as.
- 4 – Como foi realizado a escolha da plataforma utilizada? (Foi a escola que indicou?)
- 5 – Qual (is) foram os métodos de avaliação dos estudantes nesse período? Na sua visão os/as estudantes tiveram dificuldades? E você, teve dificuldades para a elaboração de atividades avaliativas?
- 6 – Relate os principais desafios em relação ao ensino remoto.